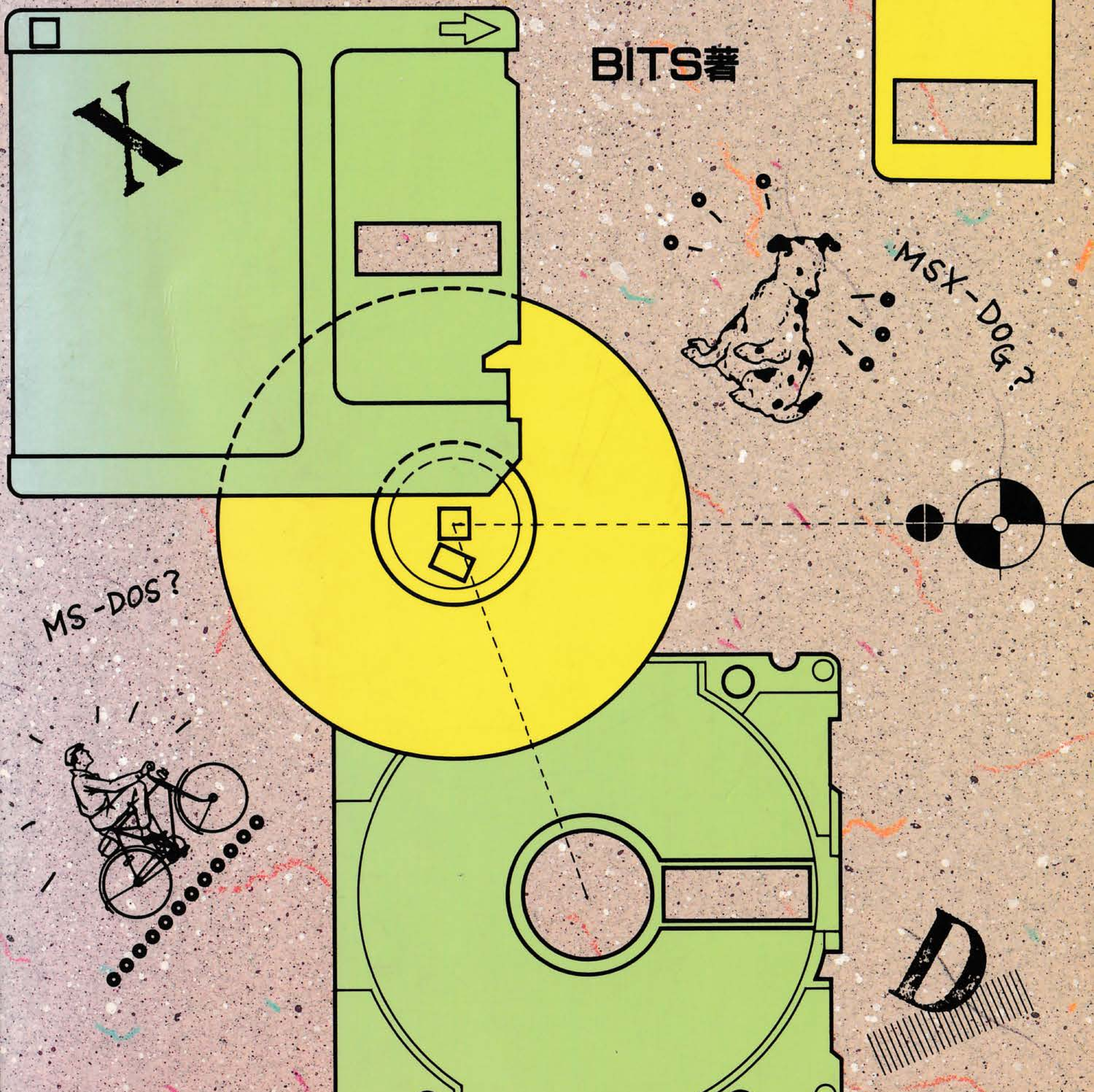
MSX-DOS
スーパーハンドブック

BITS著



アスキー出版局

MSX-DOS

スーパー
ハンドブック

B I T S 著

MSXマガジン　監修

アスキー出版局

(注)本文中では、MSX を MSX(1)と表すことがあります

はじめに

MSX用のディスクドライブ、あるいはディスクドライブ内臓のMSXを購入すると、MSX-DOSというディスクが付属してきます。このMSX-DOSは、我々に素晴らしい開発環境を与えてくれるはずなのですが、他にアプリケーションソフトが出回っていないためか、なかなか手出しすることができず、またその存在すら知らない人が大部分です。これでは、宝の持ち腐れとしかいいようがありません。

本書は、こんな寂しい環境を少しでも奪回し、MSX-DOSのよさを認識してもらうために作成されました。ここで行う内容は、MSX-DOSの使い方から、開発の仕方までに及んでいます。さらに、実践的に開発を行うためにエディタ、アセンブラ、デバッガとすべて用意したので、どなたでもすぐにDOSの開発環境に浸ることができると思います。また、これからより有効に活用できるように、数々のユーティリティーも掲載しています。

MSXと少しでも深く付き合っていくために、みなさんもMSX-DOSを覚えて、なおのことMSXを好きになってもらえればうれしい限りです。

なお、本書を読むに当たっては、マシン語、およびディスクに関する知識が必要になってきます。それらに関してはポケットバンクシリーズ(アスキー刊)の「マシン語入門」、「マシン語入門PART2」、「ディスク徹底活用術」が最適です。それらを併読してさらに知識を深めてほしいと思います。

著者記す

目　次

第5章　MSX-DOSなんでも質問箱

第6章　MSX-DOSユーティリティー集

プログラムリスト

第1章

MSX-DOSの特徴を知る

1.1 OSとは何か

● OSの意味

OSとは「OPERATING SYSTEM」の略で「コンピュータを効率よく使用するための環境を提示するソフトウエア」を指していう言葉です。似たような意味で「DOS」という言葉も使われます。これには元々「DISKで動くOS」という意味があるのですが、パソコンレベルのOSはどれも最低限ディスクを必要としますので、今となっては区別せずに使われています。

OSは環境を提示するソフトウエアです。これがどのようなことか説明しましょう。MSXの場合、初めからBASIC言語が動作します。このBASIC言語は非常に馴染みやすく、誰にでも使えるという環境をもたらしてはくれますが、現在のコンピュータの世界全体からすればBASICは一般的なものではありません。これをいいかえれば、BASICしか使えない環境というものは長続きしないともいえます。

OSが登場すると基本的にメモリからBASICがいなくなり、たとえばC言語やパスカル、LISPといった言語とか、マシン語開発のための強力なツール、その他さまざまなアプリケーションのために広いメモリ空間を利用することができるようになります。またこればかりでなく、ソフトウエアの構築、共有化といったこともOSの大き



パソコンにとってOSとは、「環境を提示するソフトウェア」なのである

な役割の1つとなっており、提示された環境をさらに高めていくこともできるようになっています。

現在、OSの動かないコンピュータは消えゆく運命にあります。それを察してか新しいマシンにはOSが付属してくるのがあたりまえの時代になっているのです。

●いろいろなOS

OSには、現時点において非常にたくさんのものが出回っています。予備知識程度に、比較的有名なOSを紹介します。

・UNIX(ユニックス)

アメリカのベル研究所で作られたOSです。元々は数人によってミニコンピュータ1機種のために作られたものですが、使いがってのあまりのよさに次第に崇拝する人が増え、ソフトウエアが構築され、他のマシンにも次々と移植されて広まりました。パソコン用のOSにはこれを意識しているものも多く、その定評の高さが伺えます。MSX-DOSの元となるMS-DOSも、このUNIXを参考にして作られています。

・CP／M(シーピーエム)

これは8ビットCPU「i8080」用のもので、OSの中でも老舗的な存在となっています。CP／M上で開発されたソフトは非常に膨大であり、もうしぶんのない環境を我々に提供してくれます。特に、ソフト開発を支援してくれるユーティリティーは究まっており、アセンブラ、C、パスカル等無いものは無いといった状況です。8ビットCPU用としては最もユーザーの多いOSでもあります。「Z80」や「i8086」などの他CPUにも移植されています。

・MS-DOS(エムエスドス)

16ビットCPU「i8086」用に作られたOSです。今現在、日本、そして世界でもっとも多く使われている16ビット用OSだといえます。PC-98シリーズから、IBMのマシンまで、i8086が搭載されているマシンのほとんどで使用可能となっています。アプリケーションソ

フトも数多く存在しているので、多方面にわたって利用することができます。

・OS-9(オーエスナイン)

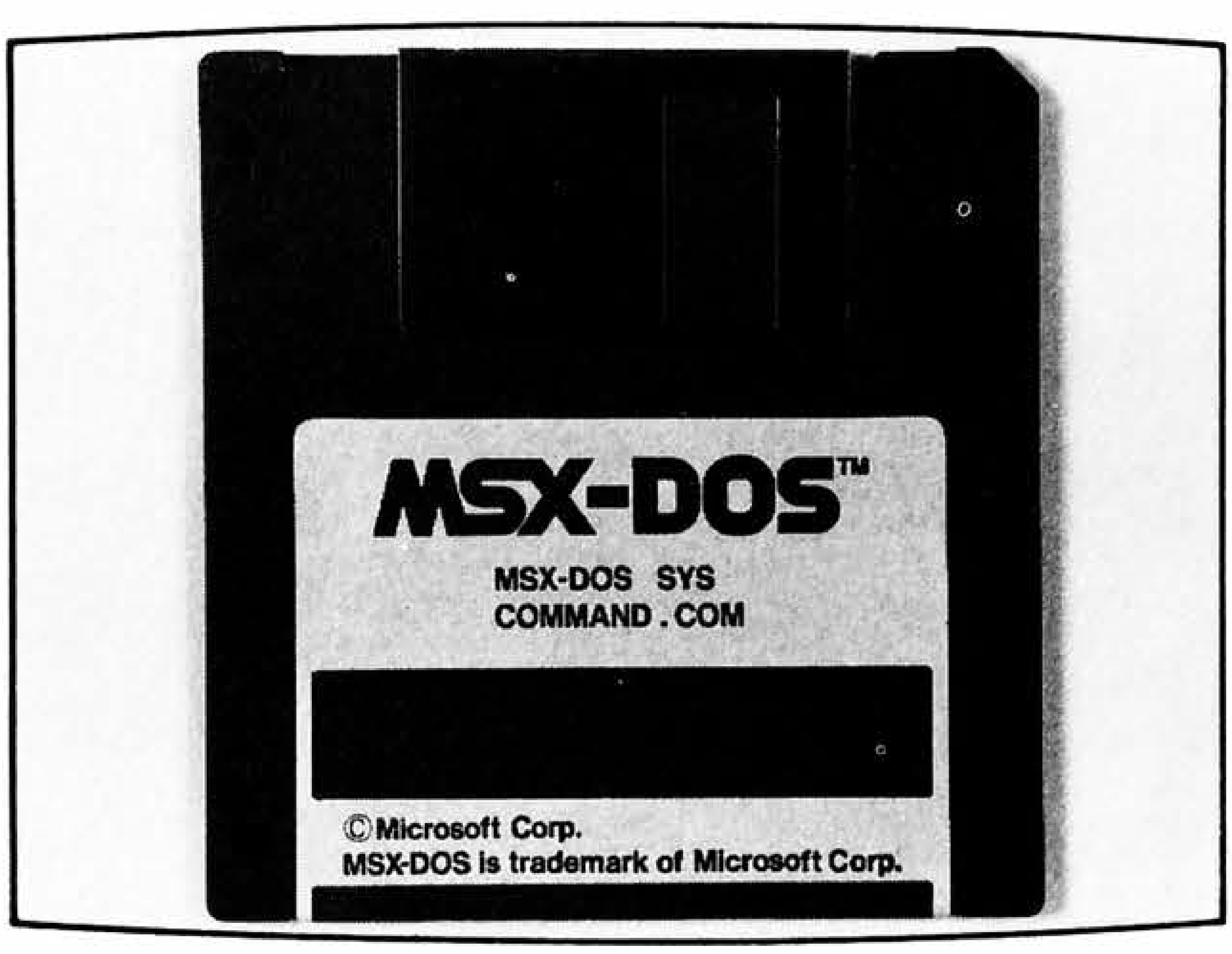
8ビットCPU「MC6809」用に開発されたOSです。国産の8ビットマシンはZ80を搭載したものが圧倒的に多数であるため、CP／Mに比べるとOS-9の方はちょっとマイナーぎみですが、コマンド体系、ファイル管理がUNIXライク(UNIXに似ている)であり、評判のよいOSです。

1.2 MSXにはMSX-DOS

● MSX専用のOS

MSXでは、「MSX-DOS(エムエスエツクスドス)」というMSX専用OSが動作します。これは、同じCPU上で動くCP／Mから見ても非常にできがよく、ソフトウエア環境を除けばこちらの方が上だといえます。それもそのはずで、実はMSX自身が初めからOSを意識して作られているからに他なりません。使いこなせば想像もつかなかったような力を発揮してくれるでしょう。ここではMSX-DOSを使っていくための、基本的な事項について解説していくことにします。

MSX-DOSはディスケットの形で供給され、ディスクドライブとバンドリング(添付)されているのが普通です。ディスクドライブ内



MSX-DOSが入っているディスク

臓のMSXにも付属しているはずです。フォーマットなどかけてしまわないように注意しましょう。

MSX-DOSを動かすために必要なシステムは、64K以上のRAMを持ったMSXと最低1台のディスクドライブです。ただし、実際のMSXはこれよりもたくさんの周辺装置を実装していることが多いはずですから、MSX-DOSがこのような周辺装置のどこまでサポートしてくれるか以下に示しておきます。

- 8台までのディスクドライブ
- キーボード入力と画面出力
- プリンタ出力

この他にもRS-232Cのような補助入出力をサポートする準備もできているのですが、残念ながらこれにみあったハードをまだ見たことがないのが実情です。しかしながら、これだけサポートしてくれていればパソコンの環境としては充分でしょう。

● MSX-DOSの特徴

MSX-DOSにはすぐれた特徴があり、ユーザにとっても非常に扱いやすいものとなっています。いくつか述べることにしましょう。

①統一されたフォーマット

MSX-DOSで使用するディスクのフォーマットはディスクBASICとまったく同じになっています。そのためディスクBASICで作ったデータは、そのままMSX-DOSで読み込むことができます。これは、他のマシンでは絶対に見られません。例えばX1というパソコンはCP/Mが使えますが、CP/MのディスクとディスクBASICのディスクは別に用意しなければなりません。もちろん、間違って使ったりすると大騒ぎなのです。

② BASICとの行ききが簡単

MSX-DOSからディスクBASICモードに移るとか、逆にBASICからMSX-DOSに戻るなどという「システム間の行きき」

が簡単にできます。これも、他のマシンを使っていた人には考えられないことです。

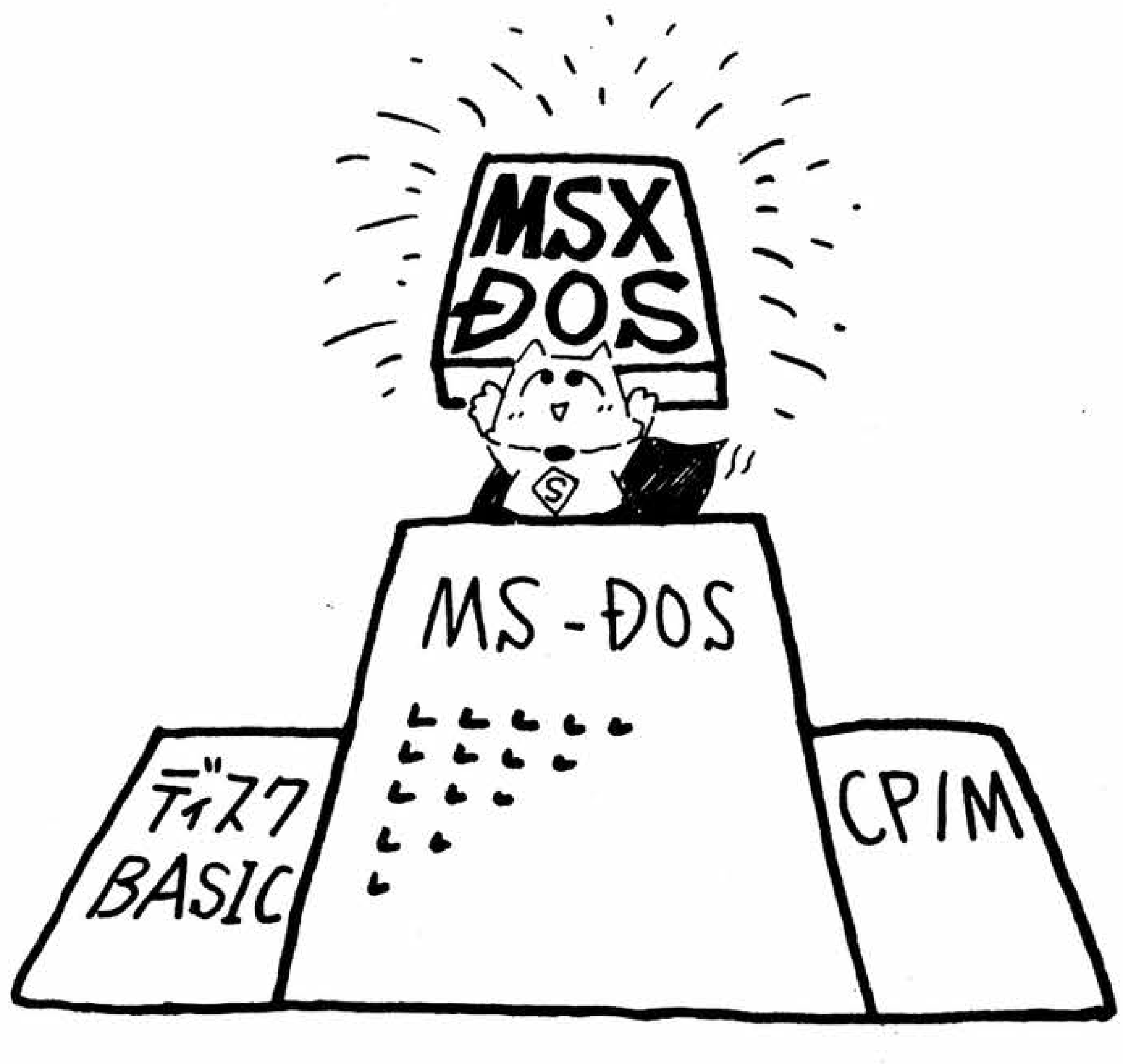
③ CP／M80の資産が利用できる

長年に渡って構築されてきたCP／M80(Z80版CP／M)のソフトウエアを、ファイル転送することによりほとんどそのまま動かすことができます。そのため、CP／Mの膨大な資産が活用できます。実際、MSX-DOS用に発売されているアプリケーションのうち、ほどんどはCP／Mにあるものを転送して売られています。

④ MS-DOSを元に作られている

MSX-DOSは、世の中で一番出回っているパソコン用OS「MS-DOS」を元にして作られています。そのため、コマンド体系や操作が酷似しています。また、ファイルの管理の仕方も同じなので、メディアさえ同じならばMSX上のファイルをMS-DOSですぐに読むことができます。例えば、MSXで作ったファイルを、MS-DOSが動き3.5インチ2DD用ドライブが接続されているPC-9801で読むことなど朝飯前です。

MSX-DOSは、このように非常に巧みに作られているのですが、やはり悲しいのは使うユーザーが少なく、ソフトウエアが広まらないことです。もっと我々の手でMSX-DOSの世界を広げていきましょう。



1.3 MSX-DOSを起動する

●起動するのに必要なもの

MSX-DOS を動かすためには以下のものが必要です。

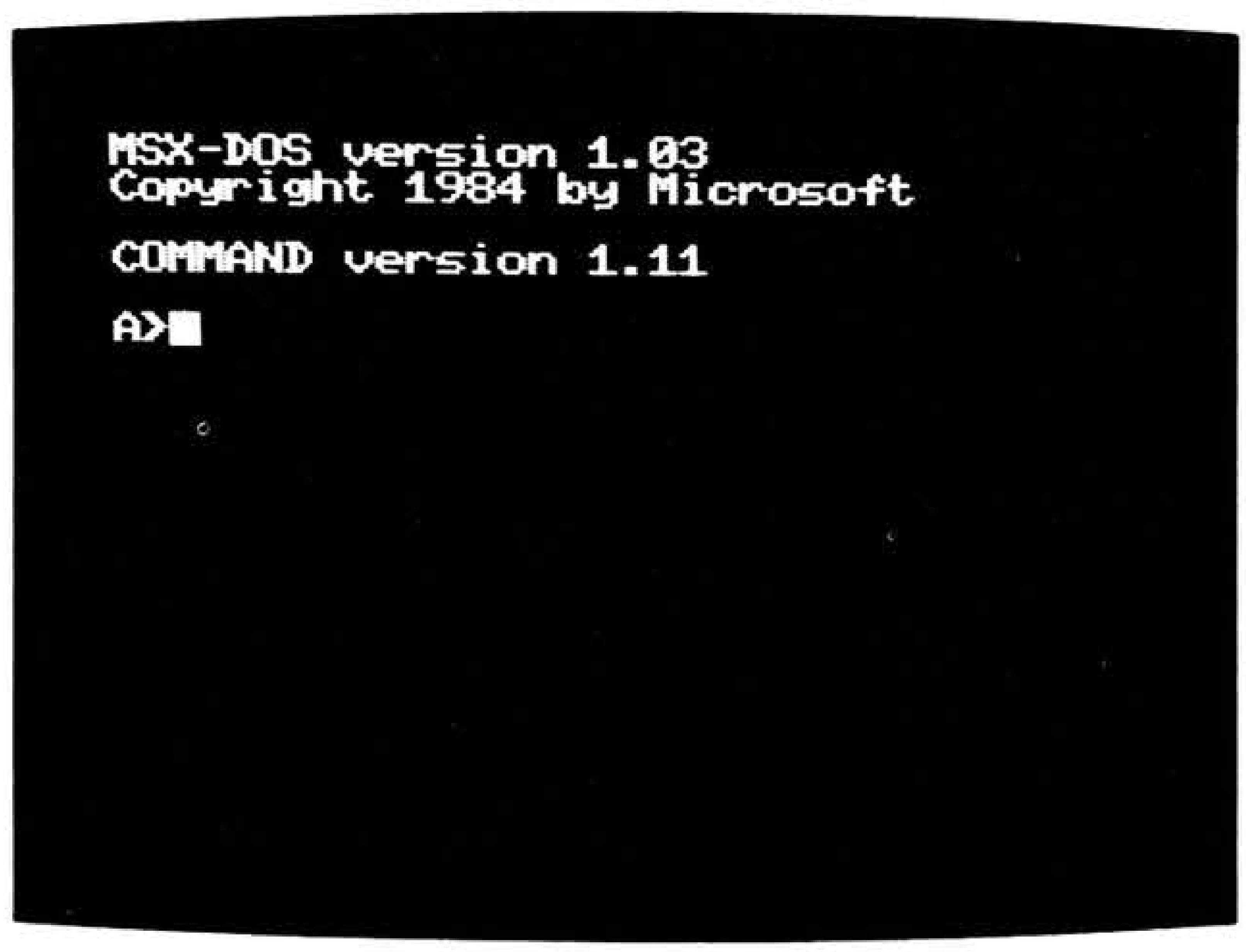
① RAM が 64K 以上ある MSX(1)、または MSX2
(VRAM は何Kでもかまいません)
② ディスクドライブ1台以上
③ MSX-DOS のシステムディスク



「システムディスク」とは、MSX-DOS を使用するために必ず必要な〝MSXDOS.SYS〟、〝COMMAND.COM〟という2つのファイル(システムファイル)が入ったディスケットを指します。MSX-DOS は、ディスクドライブと本体の電源を投入し、その後すぐシステムディスクをドライブAに差すことにより起動することができます。

●メッセージの意味

MSX-DOS がディスクから読み込まれ起動すると、次のようなメッセージが表示されます。



MSX-DOS のオープニング
メッセージ

MSX-DOS version 1.03
(MSX-DOS.SYSのバージョン)
Copyright 1984 by Microsoft
(「開発はマイクロソフト」の意)
COMMAND version 1.11
(COMMAND.COMのバージョン)

「システムファイル」のバージョンは、ここにあげたものが最新版です。もし、手持ちのものが古いバージョン(これよりも番号の若いもの)である場合には、若干のバグ等があるようなので、やはり最新のものを手に入れておきたいところです。

画面左端の〝A＞〟と表示されているのは、MSX-DOSのコマンド待ちを示す「プロンプト」です。この後にMSX-DOSのコマンドを打ち込むことになります。

●日付および時間の入力

MSX-DOSを起動したら、日付と時間の確認を行いましょう。

この作業はファイルを管理するうえで非常に有用なことです。MSX-DOSではファイルが書かれたとき、日時がファイル情報として記憶されるようになっているからです。MSX(1)などでは、つい面倒で飛ばしてしまいがちですが、やはりこれはしっかりと行っておくべきでしょう。



TIMEコマンドとDATEコマンドで確認を忘れずに

●バックアップ

初めに、システムディスクをバックアップしておきましょう。もし、なんらかの事故でシステムファイルが消えてしまっても、バックアップしておけば安心です。バックアップは、新しいディスケットをフォーマットして、そこにシステムファイルをコピーすればできあがります。これは、ディスクBASICで行ってもかまいませんが、ここではMSX-DOSのコマンドを使って行ってみます。アンダーラインが入力する文字です。

①フォーマット

FORMATコマンドを実行します。

A＞FORMAT ⏎	…大文字でも小文字でもよい
Drive name?（A，B） B ⏎	…Bドライブ
1 － Single Sided	…1DD（片面）
2 － Double Sided	…2DD（両面）
？2 ⏎	…2DDを選択
Strike a key when ready	

ドライブが1台の場合はシステムディスクを抜いて新しいディスクを入れます。ドライブが2台ある場合はBドライブに新しいディスクを入れます。プロテクトノッチは閉じておいてください。任意のキーを押すとフォーマットが始まります。フォーマットが終了すると次のようなメッセージが表示されます。

Format complete	…フォーマット終了
A＞	…コマンド待ち

指定を間違えたりして中断するときにはCTRL-C(コントロールC（シー）…Ctrlキーと Cキーを同時に押すという意味)してください。ただし、フォーマット作業に入ってしまったら中断できません。なお、メッセージはディスクインターフェースカートリッジによって異なりますから、付属のマニュアルでもう一度確認してください。

②コピー

ドライブが１台のみの場合には、システムディスクをドライブに入れ、COPY コマンドを実行します。２台ある場合にはドライブAにシステムディスクを、ドライブBに空きディスクを入れて、COPYコマンドを実行してください。

```
A>COPY  A:*.*  B:⏎
```

２ドライブの場合は、しばらくするとコピーが終わります。１ドライブのときは、次のようなメッセージが表示されるので、以下に従って対処してください。

```
Insert diskette for drive □: and strike a key when ready
```

・□がAだったら、コピー元ディスクを入れる
・□がBだったら、コピー先ディスクを入れる
　※普通は２回程度抜き差しすれば終わります。



１ドライブ時の実行画面

第2章

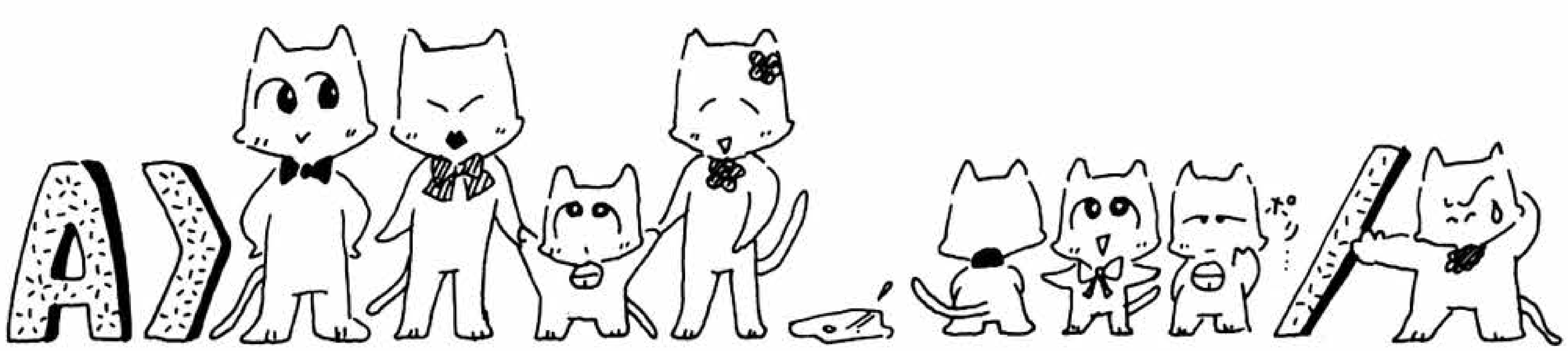
MSX-DOSを便利に使う

2.1 コマンドの入力方法

●MSX-DOSを使う基本

MSX-DOSを扱えるようになるためには、MSX-DOSのコマンドを覚えなければなりません。そこで、初めにコマンドの入力のしかたから解説していきます。

コマンドは大文字で入力しても、小文字で入力してもかまいません。また、それらが混在していても大丈夫です。コマンド間のスペースは基本的に省略できません。ただし、1文字以上であれば2文字、3文字あけてしまっても平気です。例外としてオプションスイッチ("／W"など)の部分のスペースは省略できます。プロンプトとコマンドの間は、スペースがあろうとなかろうとどちらでもかまいません。



```
A>TYPE  B:FILENAME
A>MODE  80
A>dir/w
```

●テンプレート機能

プロンプトの後に入力した1行(コマンドとそれに続くファイル名など)を「コマンドライン」といいます。「テンプレート機能」とは、このコマンドラインへの入力を助け、コマンド入力を行いやすくしてくれる機能をいいます。

```
A>COPY  A:FILE1   B:FILE2
        コマンドライン
```

コマンドラインから入力された文字列は、まず画面に表示されていきます。そしてリターンキーを入れると、そのコマンドを実行する前に入力した文字列が「テンプレート」という名前のメモリ領域にしまわれます。ここはコマンドが入力されるごとに次々と新しく書き変わるようになっており、いつも一番最後に入力されたコマンドラインが入っているようになっています。

コマンドライン
A>COPY　A:FILE1　B:FILE2

⇩　**…リターンを押すと**

テンプレートメモリー
COPY　A:FILE1　B:FILE2

そしてテンプレート機能を使うと、次のコマンド入力の際にテンプレートに入っている文字列を呼び出して使うことができます。

テンプレート機能は、カーソルキーや他のいくつかのキーを押すだけで使うことができます。テンプレート機能の内容と、それを扱うためのキーを表2-1に示します。

キー割り当て	意　味
← BS CTRL-H CTRL-]	コマンドラインの最後の1文字を削除する
→ CTRL-¥	テンプレートからコマンドラインへ1文字コピーする
↑ ESC CTRL-^ CTRL-[CTRL-U	コマンドラインをクリアする。テンプレートの内容は変わらない
↓ CTRL-_	コマンドラインへテンプレートの参照位置より後をすべてコピーする
SELECT+□ CTRL-X+□	テンプレートからコマンドラインへ□で指定された文字までコピーする。□で指定する文字は続けて入力すればよい。

INS CTRL-R	文字を挿入するときに押しておく。文字が入力されるとコマンドラインは進むが、テンプレートの参照位置は変わらない
DEL	テンプレートの参照位置を1文字分スキップする
CLS+□ CTRL-L+□	テンプレートの参照位置をで指定された文字までスキップする
HOME CTRL-K	コマンドラインがテンプレートに新しくコピーされる
CTRL-J	画面表示を改行する

表2-1　テンプレート機能一覧

●テンプレートの練習

テンプレートを使ってコマンドを入力する練習をしてみます。まず、次のようにコマンドを入力してください。

コマンドライン

```
A>TYPR   A:FILE.BAS ↵
Bad command or file name
```

テンプレート

```
TYPR   A:FILE.BAS
⇧
```

上の枠がコマンドを入力した画面で、下がメモリ上にあるテンプレートメモリにしまわれた文字です。矢印は現在のテンプレートの参照位置を表しています。

画面では〝TYPE〞を〝TYPR〞と間違えて打ったためエラーメッセージが表示されています。テンプレートには入力した文字がそのまま入りました。テンプレートでは、入力された初めの文字が参照されていることに注意してください。

ここで、すぐに→キーを3回押してみると次のようになります。

コマンドライン

```
A>TYP
```

テンプレート

```
TYPR   A:FILE.BAS
   ⇧
```

画面にはテンプレートの参照位置より3文字取り出され表示されました。参照位置は1文字入力されるごとに更新されていきます。

ここで、キーボードより〝E〟と入れます。これで間違いが修正できました。参照位置は次のスペースを指します。

コマンドライン
```
A>TYPE
```

テンプレート
```
TYPR    A:FILE. BAS
       ⇧
```

最後に↓キーを押します。テンプレートの残りの文字が表示され、コマンドが正しく入力できました。

コマンドライン
```
A>TYPE  A:FILE. BAS
```

テンプレート
```
TYPR    A:FILE. BAS
                   ⇧
```

リターンキーを押せばコマンドが実行されます。

テンプレート機能を使いこなすと、コマンド入力が飛躍的に楽にできるようになります。最低限カーソルキーに割り当てられている機能くらいは覚えておきましょう。

●コントロールキーを使った特殊操作

MSX-DOSでは、コントロールキーを使って特殊な操作をすることができます。コントロールキーは、CTRLキーと他のキーを同時に押して使われます。例えば、CTRLキーとCキーを同時に押した場合は「コントロールC（シー）」といい、〝CTRL-C〟とか〝^C〟として表されます。

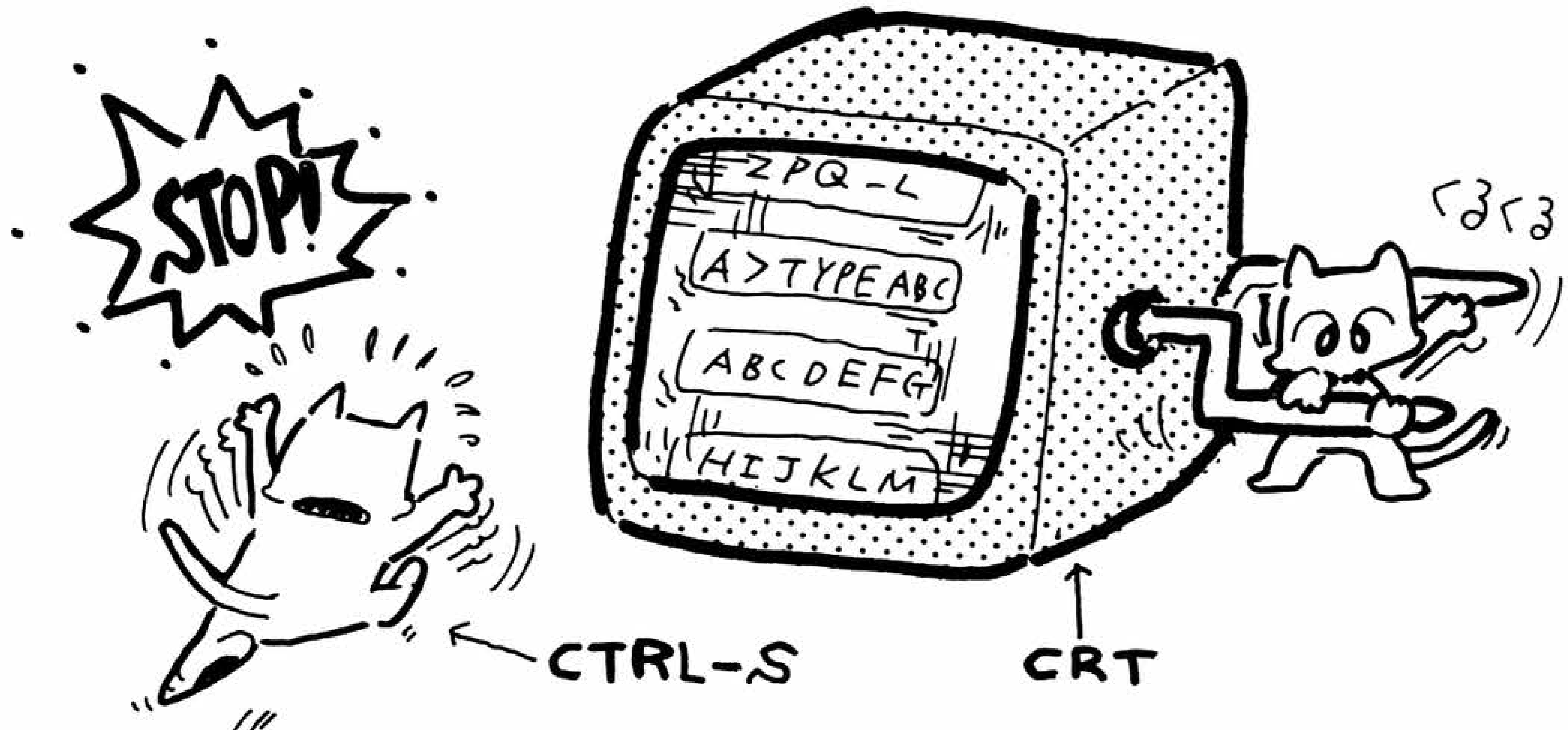
コントロールキーを使った特殊操作を次に示します。

コントロールキー	機　　能
^C	コマンドの中断
^S	画面表示の一時停止
^P	プリンタへの印字開始
^N	プリンタへの印字中断

^Cは、現在実行中のコマンドを中断したい場合に使用されます。ただし、ソフトウエアによっては^Cとしても中断できない場合もあります。これは主に安全策のためです。例えば本書掲載のエディタなどは、データが簡単に消えないようにわざとそうしてあります。このような場合には説明書をよく読んで、それに応じた操作を行ってください。

^Sは、主にTYPEコマンドで使用されます。TYPEコマンドは画面にファイルの内容を表示するコマンドですが、これでファイルを表示したとき、もしファイルが大きいと画面がどんどんスクロールしてしまってジックリと見ることができません。そんなときに〝^S″とすれば、画面への表示を一時中断してくれるのです。BASICでいえばLIST命令実行中のSTOPキーのようなものです。この中断を解除するには^C以外のキーを押せば再開されます。

^Pは、画面への出力をプリンタにも同時に出力したい場合に使用されます。つまり、^Pを押すことにより以後画面に表示される文字



すべてが同時にプリンタに印刷されるようになるのです。ファイル名をプリンタに出したいなどというときに使うと便利です。DIR コマンド(ファイル名を表示するコマンド)を実行する前に^P とすれば簡単にプリントアウトできます。

^N は^P の逆で、プリンタへの出力を解除するときに使用されます。プリンタが接続されていないのに^P を押してしまうと、プリンタへの出力待ちとなり、コマンド入力ができなくなることがあります。こんなときは、CTRL-STOP を何度か押し^N とすれば元に戻る可能性があります。

●デフォルトドライブ

BASIC で、ファイルを指定するとき(LOAD 命令、COPY 命令などで)ドライブ名を省略するとドライブAが選択されます。このように特に指定がないときに暗黙的に選ばれるドライブを「デフォルトドライブ」といいます。

デフォルトドライブは、MSX-DOS の場合プロンプトに記されており、〝A＞〞となっていればドライブAがデフォルトドライブ、〝B＞〞となっていればドライブBがデフォルトドライブとなっています。

A＞	… デフォルトドライブがAであることを表す

デフォルトドライブを変更するには、ドライブ名に続いて〝：〞を添えリターンキーを押します。例えば、ドライブBをデフォルトドライブとしたければ次のようにします。

```
A＞B：⏎
B＞            … デフォルトドライブがBに変更された
```

BASIC ではドライブ名を省略すると、普通はドライブAが選択されますが、正しくはこれもデフォルトドライブが選択されています。そのため、MSX-DOS でデフォルトドライブを変更して、その

ままBASICへ移るとBASICのデフォルトドライブも変更されます。知らないうちにデフォルトドライブが変わっていると使いにくいことが多いので、このような場合にはデフォルトドライブをドライブAに戻してから移るよう心がけましょう。

2.2 いろいろなコマンド

●コマンドの種類

MSX-DOSのコマンドは大きく3つに分類することができ、それぞれ実行のされ方などが異なります。コマンドの種類を以下に示します。

① 内部コマンド(ビルトインコマンド)
② 外部コマンド(トランジェントコマンド)
③ バッチコマンド

「内部コマンド」は、MSX-DOSのシステム内にあらかじめ内臓されているコマンドで、実際にはシステムファイルの〝COMMAND.COM″に入っているものです。内部コマンドは、MSX-DOSのプロンプトが出ているときに、いつもメモリー上で待機されていて、内部コマンドが入力された時に即実行されるようになっています。MSX-DOSの内部コマンドは全部で13あり、〝COPY″、〝FORMAT″といったコマンドがこれにあたります。

「外部コマンド」は、ディスク中にある〝.COM″という拡張子がついたプログラムをいい、例えば本書に掲載の〝ASM.COM″や〝BUG.COM″など、新たに作られたコマンドを指します。

外部コマンドは、入力されるとMSX-DOSのコマンド解析ルーチンがディスクを捜しにいき、もしあればメモリにロードして実行するようになっています。捜しにいくドライブは普通デフォルトドライブですが、コマンドの前にドライブ名をつければそれ以外のドライブにある外部コマンドを実行することができます。

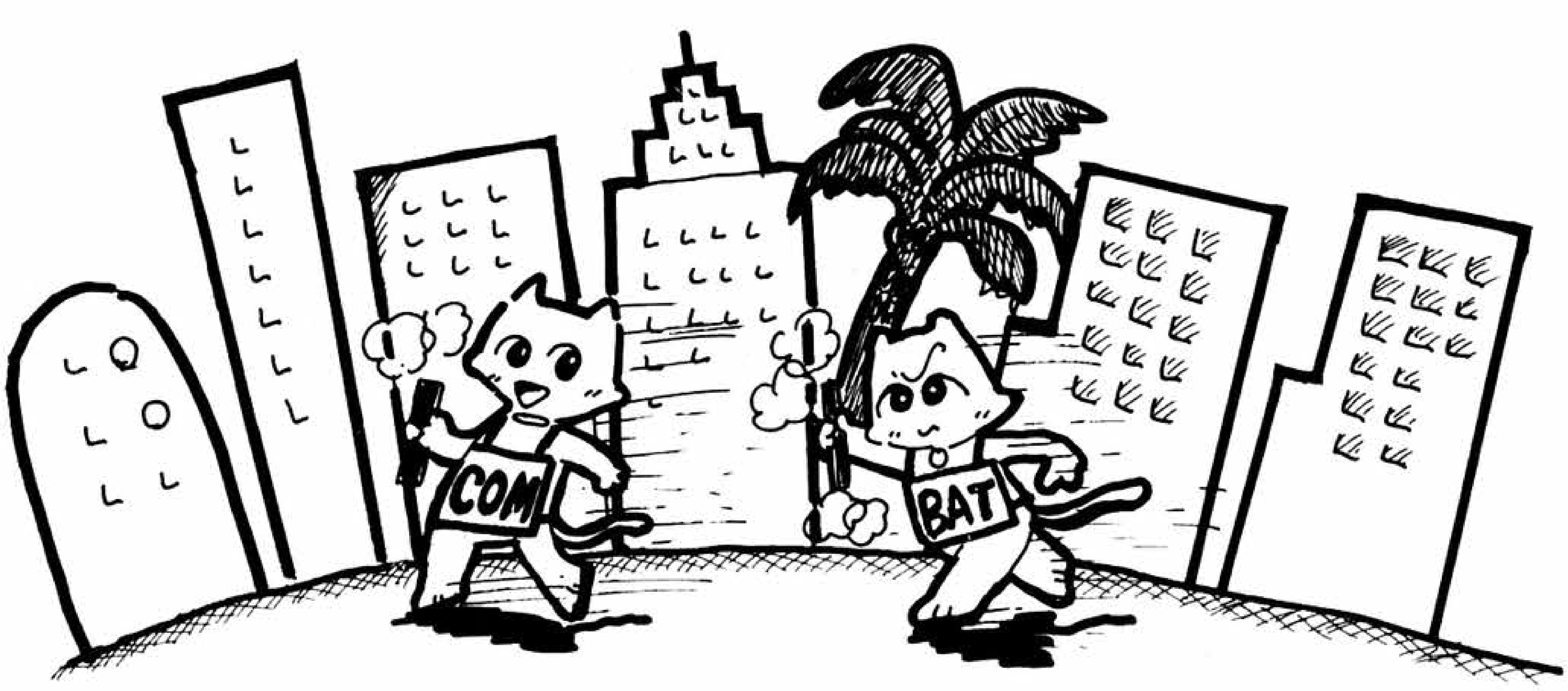
A＞B：ASM ⏎	…ドライブBのアセンブラを起動

「バッチコマンド」は、内部コマンドや外部コマンドをいくつか続けて実行したいときに、その操作をファイルにして〝.BAT〞という拡張子をつけたものです。バッチコマンドについては後で説明します。

コマンドはコマンドラインより入力されると、つぎのような手順で解析され、処理が行われます。

①入力されたのが内部コマンドかどうかを調べる
②内部コマンドでない場合は外部コマンドだとしてCOMファイル(〝.COM〞という拡張子がついたファイル)を捜しにいく
③COMファイルがあれば、それをメモリにロードして実行する
④そうでなければ、バッチコマンドだとしてバッチファイル(〝.BAT〞という拡張子がついたファイル)を捜しにいく
⑤バッチファイルがあれば、それを順次実行する
⑥なければばエラーメッセージを出す

このため、例えば〝AAA.COM〞と〝AAA.BAT〞というファイルがあり、コマンドラインより〝AAA〞と入力されると、〝AAA.COM〞の方が実行されます。



●内部コマンドリファレンス

前で説明したように、内部コマンドはMSX-DOSで初めから備わっている最低限必要なコマンド群です。そして、これを知らなければDOSを活用することはできないでしょう。すなわちMSX-DOSを使うには、まず内部コマンドを覚えることが第1歩だといえます。MSX-DOSの内部コマンドは以下の13個です。順番に1つ1つ説明していきましょう。

BASIC	ディスクBASICに行く
COPY	ファイルのコピー
DATE	日付の表示、変更
DEL(ERASE)	ファイルの削除
DIR	ファイル名の表示
FORMAT	フォーマット
MODE	行の表示幅変更
PAUSE	バッチコマンドの一時停止
REM	バッチコマンドのコメント
REN(RENAME)	ファイル名の変更
TIME	時間の表示、変更
TYPE	ファイルの内容を表示
VERIFY	ディスクへの書き込みチェック

BASIC

書式　BASIC_　[<ファイル名>]

ディスクBASICに移るためのコマンドです。反対にBASICからMSX-DOSに戻るには、「CALL SYSTEM命令」を実行します。

<ファイル>を指定すると、BASICに移行してすぐにプログラムがロードされ実行されます。ただし、実行できるのはBASICのプログラムだけです。

COPY

書式　COPY＿<ファイル名1>＿<ファイル名2>

ファイルをコピーするために使うコマンドです。BASICのCOPY命令とほぼ同等だと考えてください。BASICでは、<ファイル>にワイルドカード("＊"、"？"を使った不特定多数のファイル指定)が使えますが、MSX-DOSでもまったく同じように使用することができます。例えば、すべてのファイルをドライブBにコピーしたい場合には次のようにします。

```
A>COPY　＊.＊　B:
```

ドライブが1台しかない場合にワイルドカードを使って1度にたくさんのファイルをコピーするときは、ディスクBASICのCOPY命令を使うよりも、COPYコマンドを使ったほうが速やかに行うことができます。ディスクBASICの場合は、ファイル1つ読むごとにディスクを交換しなければなりませんが、こちらはメモリの許す限り読み込み書き出されるため、ディスクの交換回数が少なくてすむからです。

コピーコマンドを実行した後はDIRコマンドを実行し、本当にコピーされたかどうか確認することを勧めます。

◆ファイルの連結

COPYコマンドには、通常のコピーの他に「2つ以上のファイルをつなげて1つに連結する」ことができます。例えば、A、B、CというファイルをDというファイルに連結するには次のようにします。

```
A>COPY　A+B+C　D
```

ワイルドカードを使って連結することもできます。拡張子が".BAS"になっているファイルを全部つなげ、"ALL"というファイルにしまいたいときには次のようにします。

```
A>COPY　＊.BAS　ALL
```

この場合コピーされたファイルには、ディレクトリに書かれている順にファイルが連結されます。

さらに、これらを応用すると次のようなこともできます。

```
A>COPY　＊.LST+＊.REF　＊.PRN
```

".LST"と".REF"はアセンブラで出力されるリスティングファイルです。これを行うとLSTファイルとREFファイルがファイル名ごとにつながり、PRNファイルが作られます。

◆コピー方式の指定

COPYコマンドにオプションスイッチを指定すると、ファイルを読み込むときと書き込むときに「アスキー方式」と「バイナリー方式」のどちらで行うかを指定することができます。オプションスイッチは〝／〟に続き〝A〟または〝B〟を添えて指定します。<ファイル>の後に、〝／A〟をつければアスキー方式、〝／B〟をつければバイナリー方式が指定されます。指定しなければアスキー方式でコピーされます。

```
A>COPY　AAA/A　BBB/B
```

これは、コピー元である〝AAA〟というファイルをアスキー方式で読み、〝BBB〟というファイルに出力するときはバイナリー方式で書き込め、という指定です。

具体的には以下のような処理がなされます。

スイッチ	入力ファイル	出力ファイル
／A	EOF(1AH)までをコピーする	ファイルの終わりにEOF(1AH)をつける
／B	ファイルの終わりまでをコピーする	ファイルの終わりに何もつけない

DATE

書式　DATE␣[<年>-<月>-<日>]

日付の表示変更を行うためのコマンドです。〝DATE〟のみならば日付が表示されます。表示してすぐに新しい日付を聞いてきますが、何もせずにリターンキーを押せば変更されません。

日付を変えたいときには、年、月、日をの間に〝−〟か〝／〟をはさんで、それぞれ数字を入力します。例えば1987年1月10日なら次のようになります。

```
A>DATE　1987-1-10
```

DEL または ERASE

書式 DEL_<ファイル>

ファイルを削除するためのコマンドです。ディスク BASIC の KILL 命令と同等だと考えてください。<ファイル>にはワイルドカードが使えます。ディスクの全ファイルを削除するには次のようにします。

```
A>DEL  *.*
```

全ファイルを削除するときに限って確認メッセージが表示されます。よければ〝Y〞、やめるならば〝N〞を押してください。

```
Are you sure?(Y/N)  …確認メッセージ
```

DIR

書式 DIR_[<ファイル名>][/W][/P]

ディスクにあるファイルの名前を表示するコマンドです。ディスク BASIC の FILES 命令と同等の働きをします。

〝DIR〞のみだとデフォルトドライブに入っているディスクが選ばれ、次のように表示されます。

```
A>DIR ⏎
MSXDOS     SYS    2432    85-08-23    9:29   p
COMMAND    COM    6656    85-09-02   10:10   p
   ファイル名      バイト数    日付       時間    PM/AM

      ××  files      △△△△△  bytes free
      ファイル数      ディスクの残りバイト数
```

ドライブBを指定したい場合には次のようにします。

```
A>DIR  B:
```

ファイルの数が多いと画面に入りきれずにスクロールしてしまいますが、このとき前述したコントロールキーを使用するといいでしょう。

DIR コマンドでは〝/W〞と〝/P〞というオプションスイッチをつけることができます。〝/W(ワイドディスプレイモード)〞は、ファイル名を BASIC の FILES 命令のように横組みにして表示するためのスイッチです。〝/P(ページモード)〞は、ファイル名が画面一杯に表示されたときに表示を一時停止するスイッチです。両スイッチは同時に使用することが可能です。

FORMAT

書式　FORMAT

ディスクにフォーマットをかけるためのコマンドです。ディスク BASIC の CALL FORMAT 命令と同等の働きをします。フォーマット作業は以下のように対話形式で進めていきます。

```
A>FORMAT
Drive name ?(A, B)A        …ドライブAを選択
 1  -  Single side         …1DD フォーマット
 2  -  Double side         …2DD フォーマット
 ?  2                      …2DD を選択
Strike a key when ready
 (ディスクをセットし任意のキーを押すとフォーマット開始)
Format complete            …終了メッセージ
```

メッセージは、システムの状況によって若干異なります。フォーマット作業はCTRL-C を入力することにより中断することができます。

MODE

書式　MODE_<数値>

画面の表示モードおよび、表示ケタ数を設定するコマンドです。<数値>により以下のような画面設定となります。

<数値>	表示モード	備考
1〜32	SCREEN 1 : WIDTH 数値	
33〜40	SCREEN 0 : WIDTH 数値	
41〜80	SCREEN 0 : WIDTH 数値	MSX2のみ

41以上はMSX2でないと指定できません。MSX(1)でこれを指定するとエラーとなります。MODE コマンドを使用すると画面がクリアされます。

PAUSE

書式 PAUSE␣ [<コメント>]

バッチ処理用のコマンドです。一時的にバッチコマンドの実行を中断したいときに使います。<コメント>は、BASICのREM命令のようなもので、処理にはなんの影響もありません。

バッチコマンド実行中にこのコマンドに出会うと、画面に次のようなメッセージが表示し、コマンドが一時停止されます。

```
Strike a key when ready
```

バッチ処理は、任意のキーが押れると再開されます。ただしCTRL-Cが押された場合は以下のようなメッセージを表示し、処理を続けるか、それとも中止するかを聞いてきます。

```
Terminate batch file(Y／N)?
```

中止する場合には〝Y〞を、続ける場合には〝N〞を押してください。

REM

書式 REM␣ [<コメント>]

バッチ処理用のコマンドです。コメントを書くときに使われます。これもBASICのREM命令のようなもので、処理には何の影響もありません。



バッチ処理でのPAUSEコマンドとREMコマンドの実行例

REN　または　RENAME

書式　REN␣<旧ファイル名>␣<新ファイル名>

ファイル名を変更するためのコマンドです。ディスクBASICのNAME命令と同等の働きをします。ワイルドカードを使って1度に複数のファイルの名前を変更することもできます。

TIME

書式　TIME␣[<時>[:<分>[:<秒>]]]{A|P}

時間の表示変更を行うためのコマンドです。〝TIME〟のみならば時間が表示されます。表示してすぐに新しい時間を聞いてきますが、何もせずにリターンキーを押せば変更されません。時間を変えたいときには、時、分、秒の間に〝:〟をはさんで、それぞれ数値を入力します。また、午前午後を指定したい場合には、秒の後に〝a(午前)〟または〝p(午後)〟をつけてください。24時間制で指定した場合はつける必要はありません。なお<秒>、<分>を省略すると、00となります。午前10時30分18秒を設定する場合には次のようになります。

```
A>TIME  10:30:18 A
```

TYPE

書式　TYPE␣<ファイル名>

ファイルの内容を画面に表示するコマンドです。主にアスキーファイルを表示するときに使用されます。バイナリーファイルを表示すると画面が崩れます。

VERIFY

書式　VERIFY␣{ON|OFF}

ディスクへの書き込みの際に、正しく書き込まれたかをチェックするかどうかを指定するためのコマンドです。〝ON〟を指定すると、それ以後ディスクに対して書き込みが行われたときに、書いた内容が1度読まれ、同じかどうかをのチェックがされます。ただし、ディスクのアクセスはその分遅くなります。

MSX-DOS起動時には〝OFF〟になっているので、初めに〝ON〟にしておくと安全です。

2.3 いろいろなファイル

●デバイスファイル

「ファイル名を指定する」というと、すぐにディスクに記憶されたファイルの名前を指定することが浮かびますが、MSX-DOSではこれに加えて周辺機器をファイルとして見立てる「デバイスファイル」が指定できるようになっています。

デバイスファイルとして指定できる周辺機器はCRT、キーボード、プリンタなどで、それぞれ次の名前をもって使えます。

キーボード	…	CON(入力時)
CRT	…	CON(出力時)
プリンタ	…	PRN
補助入出力装置	…	AUX
ダミー用	…	NUL

〝CON〟には2つの装置が割り当てられており、入力用(COPYコマンドの第1ファイルなど)として使われたらキーボードが、出力用(COPYコマンドの第2ファイルなど)として使われたらディスプレイが選択されるようになっています。ちなみに〝PRN〟とか〝LST〟は出力専用となっています。

〝AUX〟は、現在何の意味ももっていませんから、使用しないほうが安全です。

〝NUL〟はダミー用のファイルで、入力として使った場合にはすぐにEOF(ファイルの終り)となってしまい、出力用として使った場合には何も残らないというように、ちょっと変わったファイルです。これは主にプログラムのテストチェック用ファイルとして使われます。

デバイスファイルはいろいろな用途に使用することができます。2つほど例をあげてみましょう。

・**アスキーファイルの内容をプリンタに出力する**

```
A>COPY　LPOUT．ASC　PRN
```

〝LPOUT．ASC〟というファイルをプリンタにコピーするという意味になり、結果としてファイルの内容がプリンタに出力されます。

・**キーボードから入力した文字でファイルを作る**

```
A>COPY　CON　KEYIN．ASC
TEST DATA ⏎
^Z ⏎
```

キーボードの入力を〝KEYIN．ASC〟というファイルにコピーするという意味になり、結果としてキー入力した文字〝TEST DATA〟がファイルに出力されます。コピーを終了するには上のように最後にCTRL-Zを入力してください。

デバイスファイル名は、MSX-DOSが予約しているので、普通のファイルに同じ名前をつけることはできません。注意しましょう。

2.4 バッチコマンド

●便利なバッチコマンド

バッチコマンドは、内部コマンド、あるいは外部コマンドを順番に実行するためのコマンドです。ここでは、バッチコマンドをどう利用したらよいか例をあげて解説しましょう。

例えば「MSXDOS．SYS、COMMAND．COMをCOPYコマンドでコピーしたい」といった場合に、普通ならば以下のようにします。

```
A>COPY　MSXDOS．SYS　B:
A>COPY　COMMAND．COM　B:
```

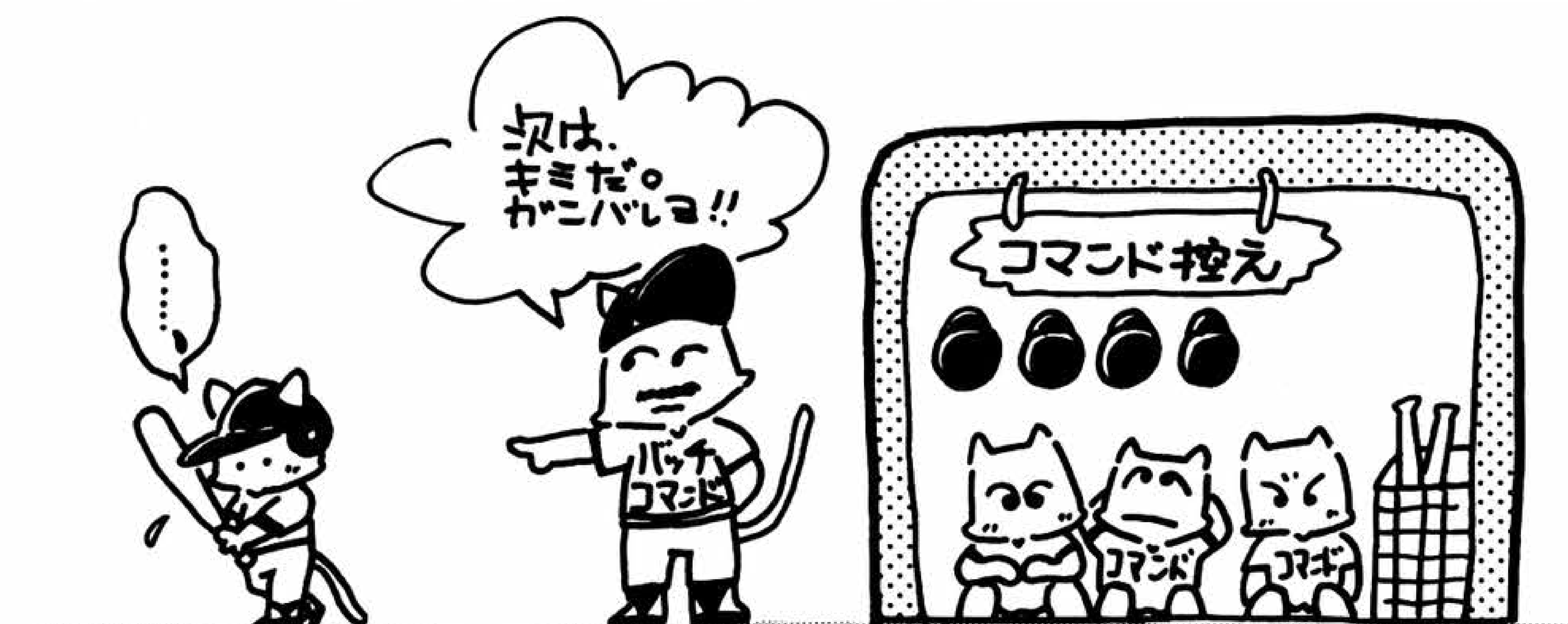
さて、「新しくディスクを作ったとき、MSXDOS．SYSとCOMMAND．COMを必ずコピーしておきたい」となったら以上をそのたびに行うのは大変です。そこで2つのコマンドをテキストファイルにして、それに〝SYSCOPY．BAT〟とでもファイル名をつけておきましょう。すると、次回からは以下のように入力するだけで、一連の作業が自動的に行えるのです。

```
A>SYSCOPY ⏎
A>COPY MSXDOS．SYS B：          ┐
        1file copied            │ 自動的に行われる
A>COPY COMMAND．COM B：         │
        1file copied            ┘
A>
```

このような処理を「バッチ処理」、そしてバッチ処理の内容が入ったファイルを「バッチファイル」といいます。

では、バッチコマンドを作ってみましょう。バッチコマンドはバッチファイルを作るだけで使えるようになります。バッチファイルを作るにはエディタを使うのが一般的ですが、小さいものならばCOPYコマンドを使って作った方が速いので、それで行ってみましょう。

```
A>COPY  CON  SYSCOPY．BAT ⏎
COPY  MSXDOS．SYS  B：⏎
COPY  COMMAND．COM  B：⏎
^Z ⏎
```



これは、COPY コマンドで入力をキーボード、出力をファイルに指定して行っています。出力ファイルの拡張子が〝. BAT〟であることに注意しておきましょう。

これで SYSCOPY というバッチコマンドができたわけです。

●バッチ変数

MSX-DOS にはコマンドラインからバッチファイルにパラメーター(引数)を受け渡す機能があります。パラメータはコマンドラインより次のように入力します。

```
A＞バッチコマンド　△△_△△_△△ …… △△
                  └──────────────────┘
                   パラメータ(10個まで)
```

このパラメータは、%0、%1、%2……%9というバッチ変数に代入され、バッチコマンドに渡されます。バッチコマンドでは以下のようにしてこれを受取ることができます。

```
コマンド　%0　%1　%2　……　%9
```

バッチ変数を使った例をお見せしましょう。これはファイルをコピーして、コピー元を削除し、コピー先のファイルの内容を見るバッチファイルです。

```
COPY  %1  %2   …  %1を%2にコピー
DEL  %1        …  %1を削除
TYPE  %2       …  %2の内容を表示
```

次のようにして実行すると、AAA というファイルが BBB にコピーされ、AAA が削除され、BBB の内容が表示されます。なお、バッチファイルの名前は〝TEST . BAT〟とします。

```
A>TEST  AAA  BBB ⏎
A>COPY  AAA  BBB ┐
A>DEL  AAA       │ パラメータが渡され
A>TYPE  BBB      ┘ 実行される
A>
```

● AUTOEXEC．BAT

〝AUTOEXEC．BAT〞は、MSX-DOSが起動したときに自動的に実行されるバッチファイルです。これを使うと、システム環境をすぐに設定することができます。例えば、起動時にすぐディスクBASICに行き〝AUTOEXEC．BAS〞を実行したい、などという場合は次のようにしてバッチファイルを作ればいいわけです。

```
A>COPY  CON  AUTOEXEC．BAT ⏎
BASIC  AUTOEXEC．BAS ⏎
^Z ⏎
```

● BASICコマンドを利用する

ディスクBASICに行くためのBASICコマンドを利用すると、バッチコマンドの応用範囲が広がります。その例をお見せしましょう。まず、BASICで次のようなプログラムを作りセーブしておきます。

```
10  CLS ⏎
20  COLOR  15, 12 ⏎
30  CALL  SYSTEM ⏎

SAVE "COL．BAS" ⏎
```

次に、このBASICプログラムを起動するバッチファイルをMSX-DOS上で作成し、バッチコマンドを作ります。

```
A>COPY  CON  COL.BAT ⏎
BASIC  COL.BAS ⏎
^Z ⏎
```

こうすることによって、画面の色を変更するコマンドを作ることができたのです。皆さんもこれを応用して、ファンクションキーの内容を変えるコマンドとか、MSX2ならばBEEP音を変更するコマンドを作ってはいかがでしょうか。

2.5 MSX-DOSメッセージ集

●入力待ちメッセージ

Aboat, Retry, Ignor ?

意味　中止<A>，再試行<R>，無視<I>

内容　ディスク入出力中にエラーが発生した場合、他のエラーメッセージと共に表示されます。

対処　〝A″、〝R″、〝I″のいずれかを入力します。

　Abort……処理を中止し、コマンド待ちに戻る
　Retry……その処理ももう１度試みる
　Ignor……エラーを無視し、次の処理に移る

Are you sure(Y／N)?

意味　よろしいですか？

内容　DELコマンドで、ファイル名を〝＊．＊″にすると、全ファイルを削除していいか、確認の意味で表示されます。

対処　全ファイルを削除してよければ〝Y″を、やめる場合には〝N″を押します。

Boot error
Press any key for retry

意味 MSX-DOSが起動できません。任意のキーを押して、起動し直してください。

内容 ドライブAに入っているディスクに"MSXDOS.SYS"が入っていないので起動できません。

対処 "MSXDOS.SYS"が入っているディスクをドライブAに入れて任意のキーを押します。

Disk error reading drive <ドライブ番号>
Abort, Retry, Ignor ?
Disk error Writing drive <ドライブ番号>
Abort, Retry, Ignor ?

意味 ディスクにトラブルが発生しました。

内容 ディスクまたはドライブに物理的な障害があると表示されます。

対処 何度か"R"を入力し、それでも直らなければ、ディスクおよびドライブを変えてください。

Insert disk with batch file
and strike any key when ready

意味 バッチファイルのあるディスクを入れてください。準備ができたら任意のキーを押してください。

内容 バッチコマンド実行中に、そのバッチファイルが入っているディスクを抜いてしまうと表示されます。

対処 実行中のバッチファイルのあるディスクを元に戻してから、任意のキーを押します。

Insert diskette for drive <ドライブ番号>
and strike any key when ready

意味　ディスクを＜ドライブ番号＞で示されるドライブに入れてください。準備ができたら任意のキーを押してください。

内容　仮想ドライブ機能が働いているときにCOPY コマンドなどを使用すると、ディスクの入れ換え時に表示される。

対処　＜ドライブ番号＞に対応するディスクをドライブに入れ、任意のキーを押す。

Insert DOS disk in default drive
and strike any key when ready

意味　〝COMMAND．COM〟の入っているディスクをデフォルトドライブに入れてください。

内容　〝COMMAND．COM〟が、必要なときにディスクに入っていないと表示される。

対処　〝COMMAND．COM〟の入っているディスクをデフォルトドライブに入れて、任意のキーを押す。

Invalid date
Enter new date

意味　日付の指定に誤りがあります。入力し直してください。

内容　日付の指定に許されていない文字を入れると表示されます。

対処　正しく日付を入れ直してください。

Invalid time
Enter new time

意味　時間の指定に誤りがあります。入力し直してください。

内容　時間の指定に許されていない文字を入れると表示されます。

対処　正しく時間を入れ直してください。

Not ready error reading drive <ドライブ番号>
Abort, Retry, Ingore ?

意味　ディスクが読み込めません。どうしますか。

内容　ディスクが正しくドライブに入っていないと表示されます。

対処　ディスクが正しく入っているかどうか確認し〝R〟を押します。

Not ready error writing drive <ドライブ番号>
Abort, Retry, Ingore ?

意味　ディスクに書き込めません。どうしますか。

内容　ディスクに書き込んでいる最中、ディスクを抜いてしまった場合やドライブに故障がある場合に表示されます。

対処　ディスクを抜いてしまった場合には、そのディスクを入れて〝R〟を押します。ドライブの故障の場合はそれを回復させてください。

Strike a key when ready

意味　準備ができたら、任意のキーを押してください。

内容　一時停止した画面表示、あるいはバッチコマンドの実行を再開するときに確認のために表示されます。

対処　必要な処置をとってから任意のキーを押します。

Terminate batch file(Y／N) ?

意味　バッチ処理を中止しますか

内容　バッチ処理中に^Cを押すと表示されます。

対処　バッチ処理を中止するときには〝Y〟を、続行する場合には〝N〟を入力します。

Write protect error reading drive <ドライブ番号>
Abort, Retry, Ingore ?

意味　読み込み中にライトプロテクトエラーが発生しました。

内容　ディスク・インターフェース・カートリッジに異常があると表示されます。

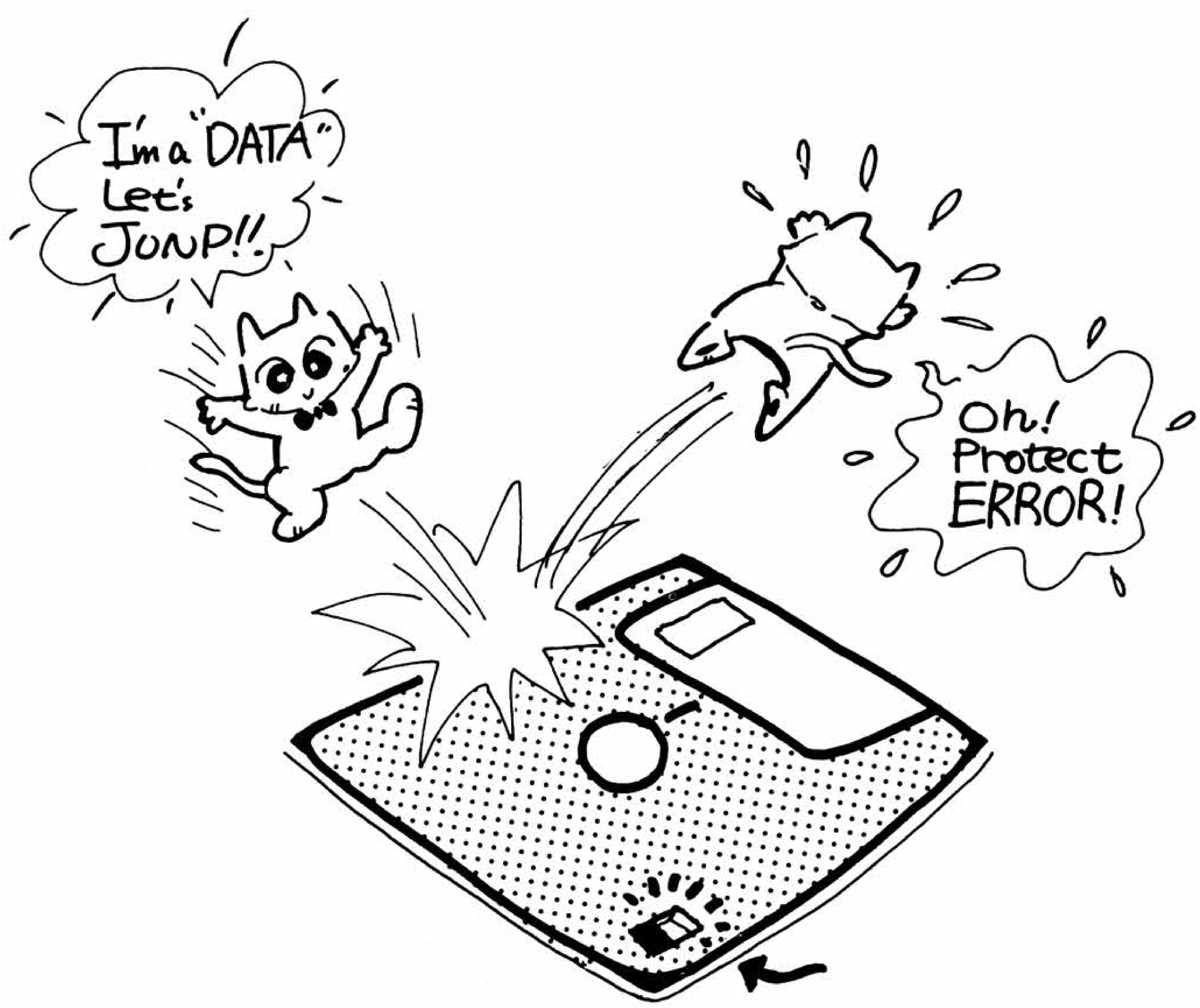
対処　ディスク・インターフェース・カートリッジかドライブを点検してください。

Write protect error writing drive <ドライブ番号>
Abort, Retry, Ingore ?

意味　書き込み中にライトプロテクトエラーが発生しました。

内容　ディスクのプロテクト・ノッチが書き込み不可になっていると表示されます。

対処　プロテクト・ノッチを書き込み可にセットし、ドライブに入れ、〝R〟を押します。このとき、違うディスクを入れると内容が破壊されるので注意してください。



●エラーメッセージ

Bad command or file name

意味 コマンドまたはファイル名が違います

内容 入力したコマンドに誤りがあると出力されます。

対処 正しくコマンドを入れ直します。

Bad FAT, drive <ドライブ番号>

意味 FAT が破壊されています。

内容 FAT を読み込むことができなかったときに表示されます。

対処 ディスクのデータが破壊されています。ときと場合に応じて対処してください。

Bad parameter

意味 パラメータが違います。

内容 FORMAT コマンドにて、フォーマットの様式が選択されるようになっていたときに、誤った値を入力すると表示されます。

対処 FORMAT コマンドをもう1度行ってください。

Disk error

意味 ディスクにエラーが発生しました。

内容 FORMAT コマンド中ディスクに障害が発生したときに表示されます。

対処 ディスクまたはドライブを交換するなどの処置をします。

File cannot be copied onto itself

意味 ファイルをそれ自身にコピーすることはできません。

内容 コピー元とコピー先のファイル名が同じだと表示されます。

対処 コマンドを入れ直します。

File creation error

意味　ファイルが作れません

内容　ディレクトリがいっぱいになってしまっているとき、さらにファイルを作ろうとすると表示されます。

対処　新しいディスクを使用してください。

File not found

意味　ファイルが見つかりません

内容　指定したファイルがディスクに存在しないときに表示されます。

対処　ファイル名を入れ直すか、ディスクを交換してください。

Insufficient disk space

意味　ディスクに空きがありません。

内容　ディスクの空き容量がない場合に出力されます。

対処　新しいディスクを使用してください。

Invalid drive specification

意味　ドライブの指定に誤りがあります。

内容　オンラインになっていないドライブを指定しています。

対処　コマンドを入れ直します。

Invalid parameter

意味　パラメータに誤りがあります。

内容　MODE コマンド、VERIFY コマンドで許されていないパラメータを入力すると表示されます。

対処　コマンドを入れ直します。

No enough memory

意味 メモリが足りません。

内容 ディスクが動作するために必要なメモリが内臓されてないと表示されます。

対処 メモリを増やしてください。

Program too big to fit in memory

意味 プログラムが大き過ぎて、メモリに入りません。

内容 使用可能なメモリより大きなファイルを読み込もうとしたときに表示されます。

対処 メモリを増やすか、プログラムを小さくします。

Rename error

意味 ファイル名が変更できません。

内容 REN コマンドで、指定した変更後のファイル名が、すでにディスク上に存在していたときに表示されます。

対処 変更後のファイル名を変えるか、すでに存在している同名のファイルを削除します。

Unsupproted media type error reading drive <ドライブ番号>

意味 このディスクは、このドライブでは扱えません。

内容 使用しているドライブが、扱えないタイプのディスクに対し入出力しようとすると表示されます。

対処 ドライブにあったディスク、およびフォーマットを使用してください。

Write error

意味 書き込みができません。

内容 なんらかの理由により書き込み中のファイルを MSX-DOS が見失ったときに表示されます。

対処 初めからやり直してください。

第3章

MSX-DOS用 開発 ツール

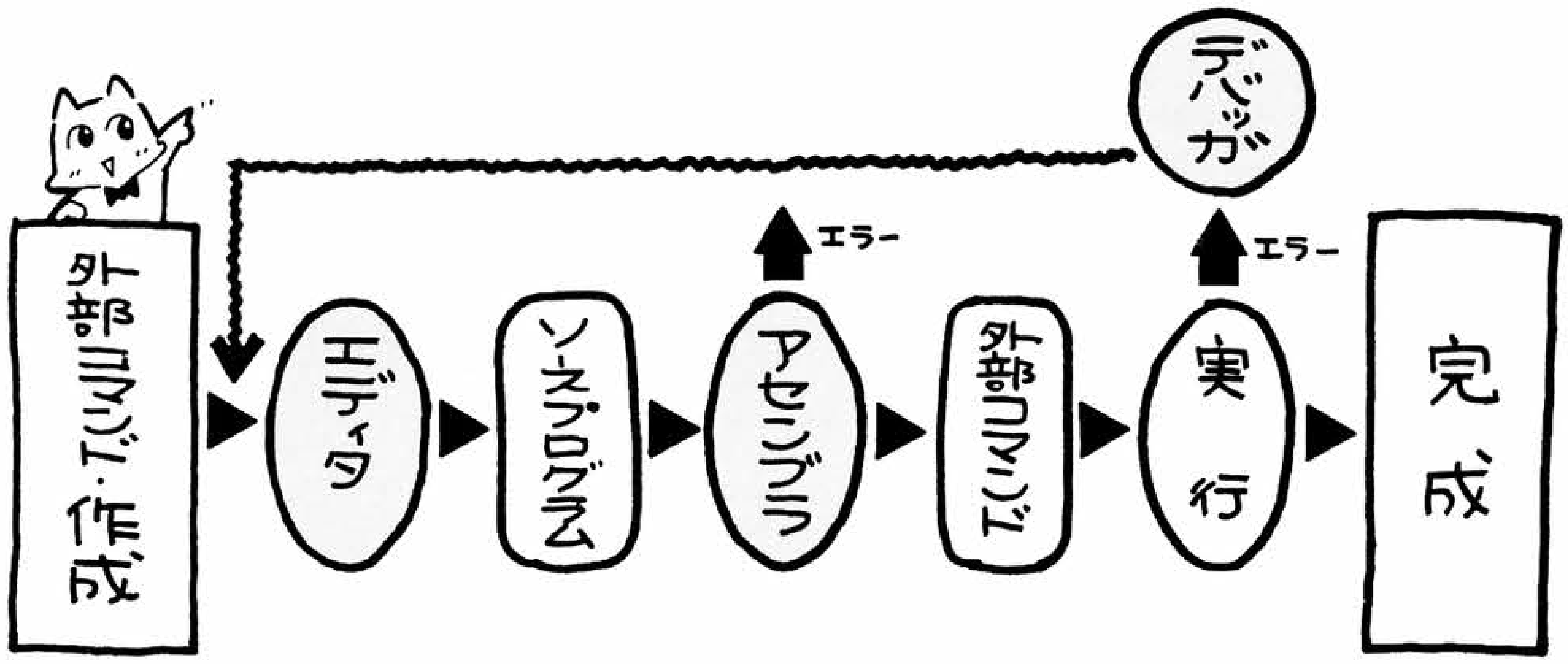
3.1 MSX-DOSで開発するには

●開発ツールをそろえる

DOSでは、いろいろな言語を使用することができます。そして、その目的もさまざまです。例えば、ディスクBASIC用のマシン語プログラムを開発することも考えられますし、LISPなどといった高級言語を使用して人工知能分野に関わるプログラムを作ることもできます。また、クロスアセンブラなどを使えば、他CPUのマシン語開発などもできます。そして、実際にプログラム開発を行おうとすると、目的に応じて必要となるツール類も当然のことながら変わってきます。そこで、ここで行う目的と必要となるツールを示しておきましょう。

まず目的ですが、ここでは「MSX-DOSで動作する外部コマンドを作る」ことに限らさせてもらいます。となると、ツール類も決まってきます。外部コマンドは基本的にマシン語プログラムなので、これを生成するようなツールが必要となるのです。これにはCコンパイラといった高級言語を使用することも考えられますが、ここではアセンブラでの開発環境を提供していきます。

アセンブラを使用して開発するために必要なツールは、ソースプログラムを作るための「テキストエディタ」、マシン語に変換するための「アセンブラ」、そして動作をチェックするための「デバッガ」があれば事足ります。これらは市販品(M80、MED、S-BUGなど)を



使用しても構いませんが、手に入らない人もいることを想定して、本書がオリジナル開発したものを掲載することにします。むろん、これらのツールは外部コマンドであり DOS 上でのみ利用可能です。それでは、それらの入力の仕方、使い方を解説していきます。なお、市販品とは使用法が異なりますので注意してください。

●プログラム入力のしかた

入力はP 154 掲載の「COM ファイル入力用ツール」を使用して行います。プログラムおよび操作説明はそちらを見てください。

掲載した「アセンブラ」、「エディタ」、「デバッガ」の入力するアドレスと、セーブするときに指定するファイル名、および掲載ページを以下に示します。間違えないようにしてください。

・アセンブラ	ASM.COM	0100H～1B8FH	P161
・エディタ	PED.COM	0100H～26FFH	P168
・デバッガ	BUG.COM	0100H～227FH	P178

3.2 MSX-DOS版アセンブラ

●アセンブラの特徴

ASM.COM

書式　ASM_<ファイル名>_［スイッチ1］［スイッチ2］

Z80CPU 用の 2 パスアセンブラで、アセンブリ記述されたプログラムをマシン語に変換します。本アセンブラは「ポケットバンクシリーズ　マシン語入門」に掲載した「モニタアセンブラ」のアセンブラの部分を外部コマンド化し、さらに使いやすく改良したものです。主な特徴は次のとおりです。

・アセンブル作業が簡単である

本アセンブラはORG命令を0100hとしておくことによりアセンブル後自動的にCOMファイルが生成され、すぐに外部コマンドができるようになっています。そのため、市販のアセンブラのようなリンク作業がいらないなど、シンプルに作業が運べます。

・モニタアセンブラのソースがそのまま入力として使える

モニタアセンブラで作成した行番号付きのソースプログラムを、そのままアセンブルすることができます。これにより、ディスクBASIC上で開発したプログラムをすぐにMSX-DOSで利用することができます。

・BSAVE形式のファイルが出力できる

アセンブルして、すぐにディスクBASICに移行し、BLOAD命令により読み込むといったことが、オプションスイッチによりできるようになっています。この機能を使えば、簡単にディスクBASICで動作するマシン語が開発できます。

・ファイルに出力されるオブジェクト

「モニタアセンブラ」では、高速かつ、操作性のよい環境をディスクBASIC上で実現するため、ソースプログラム、オブジェクトプログラムをオンメモリ上ですべて処理していましたが、反面メモリ不足で大きなプログラムが作れなかったり、モニタアセンブラが常駐しているアドレスへのプログラムが作りにくいなどの問題がありました。DOS版アセンブラではソースからオブジェクトへ「ファイルTOファイル」となっているので、プログラムの大きさ、オブジェクトの置かれるアドレスにほぼ制限がなくなりました。さらに、前述のようにBSAVEファイルも生成できるので、DOS上のプログラムでも、ディスクBASIC上のプログラムでも簡単に作ることができます。

●オプションスイッチ

DOS 版アセンブラでは、2 種類のスイッチをコマンドライン上に指定することができます。スイッチ 1 は「モニタアセンブラ」で使用されていたリスト出力のためのもので、スイッチ 2 は DOS 版への改良時点で追加されたものです。

◆スイッチ1

3 文字で構成され、1 文字めが「プログラムリスト出力」、2 文字めが「ラベルリスト出力」、3 文字めが「エラーリスト出力」を表します。

```
A>ASM    TEST.ASM  XCD
                   |||
   プログラムリスト出力 ┘||
   ラベルリスト出力  ───┘|
   エラーリスト出力  ────┘
```

各出力に指定できる文字は次の 4 種類です。

X	……	出力無し
C	……	画面に出力
P	……	プリンタに出力
D	……	ディスクに出力

指定しなければ、すべてが画面に出力されます。〝X〟以外を指定すると処理が遅くなるので、すべてに〝X〟を指定することを勧めます。

◆スイッチ2

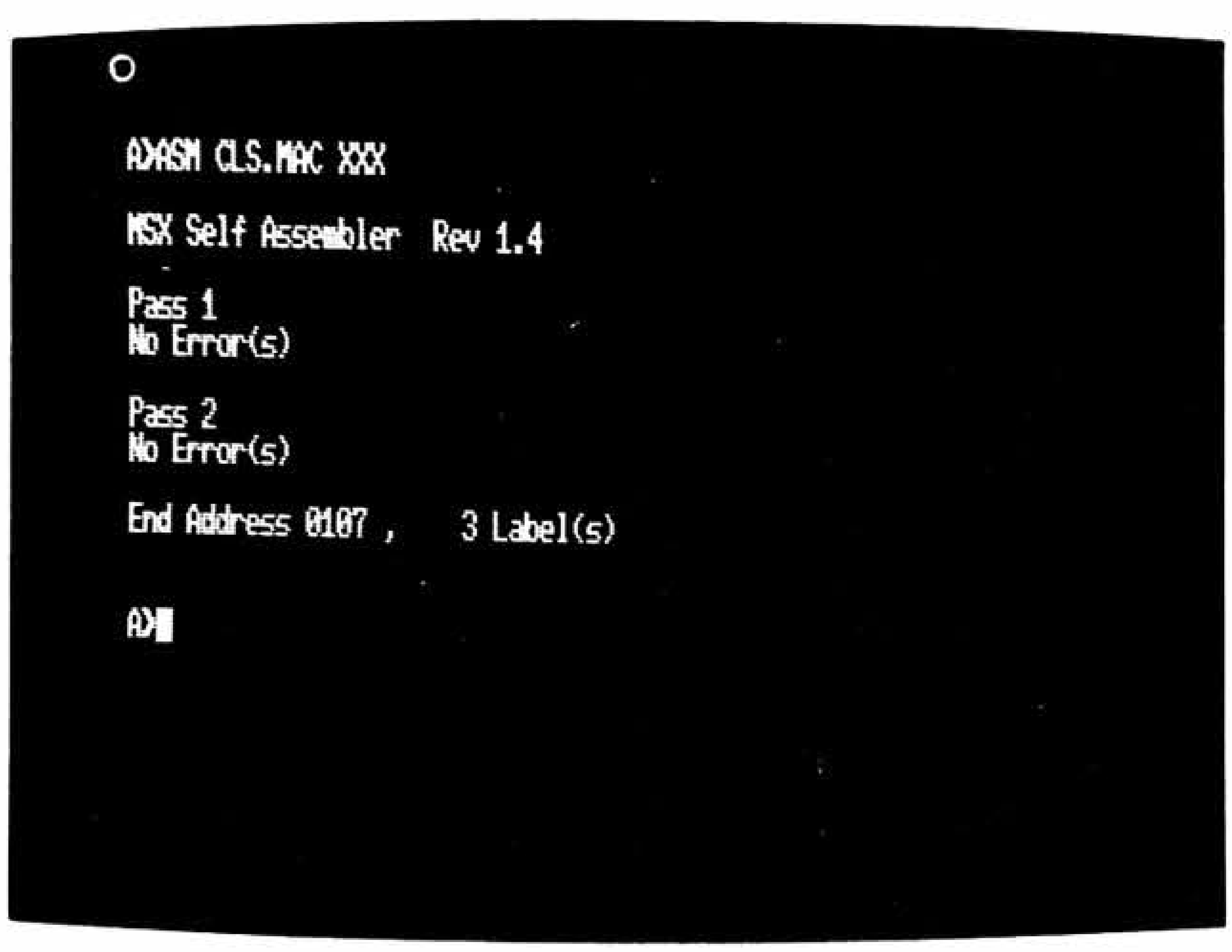
MSX-DOS で一般的に使用されるようなスイッチで〝／〟に続く 1 文字で構成され、以下のように使用します。

```
A>ASM    TEST.ASM    XCD /N
```

ここで使用できるスイッチと、その意味を以下に示します。

／B　……　BSAVE 形式のオブジェクトを出力
／N　……　オブジェクトを出力しない
／Y　……　シンボリックファイルを生成する

各スイッチは、併用することもできますが、〝／B″と〝／N″を同時に指定するときなどは矛盾が生じるので、この場合にはどちらかが有効になります(この場合には／Nが有効)。〝／Y″はシンボリックデバッガ用 (S-BUGなど) のファイルです。本書掲載のデバッガでは使用しません。



●オブジェクトファイル

オプションスイッチにて〝／B″を指定するとBSAVE 形式のファイルができますが、このとき拡張子は〝.OBJ″となります。DOS版アセンブラでは、この他にも2種類の拡張子を持ったファイルを生成することができます。それらをまとめたものが次の表です。

.OBJ	／Bスイッチにより作られる。具体的には、ファイルの先頭に、開始、終了、実行アドレスが入る
.COM	ORG 命令を 0100h にすると、すぐに外部コマンドとして使えるように COM ファイルとなる。
.BIN	ORG 命令を 0100h 以外にすると、ただのマシン語ファイルとなる。

●アセンブラの仕様

「モニタアセンブラ」よりの変更は、行番号が不必要になったことと、END命令を必ずつけるようになったことです。他は、同じですが一通り解説しておきます。

◆ソースプログラム

アセンブラのソースプログラムの形式を示します。なお、初めが「行番号　'」となっていると、アセンブラは無視します。

[ラベル：][[ニーモニック][オペランド]][；コメント]

◆文字

ソースプログラムに使用できる文字は文字コードが00H〜1FH, 7FH以外のもので、キーボードから入力できて画面にも表示できる文字です。

◆ラベル

ラベルに使用できる文字は、英数字(大文字、小文字の区別はない)、および〝?〟、〝@〟です。ただし、先頭の文字に数字を使用することはできません。ラベルは先頭の6文字が有効で7文字以降は無視されます。ラベルにはレジスタ名、ニーモニック、条件名を使うことはできません。

アドレスを表すラベルは、ラベル名の後ろに〝：〟をつけることで定義されます。定数を表すラベルはEQU擬似命令により定義することができます。

◆ニーモニック

Z80CPUの全命令です(未定義命令は不可)。

◆擬似命令

使用できる擬似命令は次の7個です。DEFB、DEFS、DEFW、DEFM命令において、省略形DB、DS、DW、DMは使用できないので注意して下さい。

・ORG 命令(ORiGin)

ロケーションカウンタ(何番地からオブジェクトを生成するか)を設定します。指定のない場合にはロケーションカウンタが0になります。また、100hにするとCOMファイルが生成されます。

・END 命令

アセンブラに対して、ソースプログラムの終了を指示します。ソースプログラムの最後に必ず入れないとエラーとなります。

・EQU 命令(EQUate)

オペランドの持つラベルを定義します。この命令だけは次の形式で書かれます。ラベルに〝:〞がつかないことに注意して下さい。

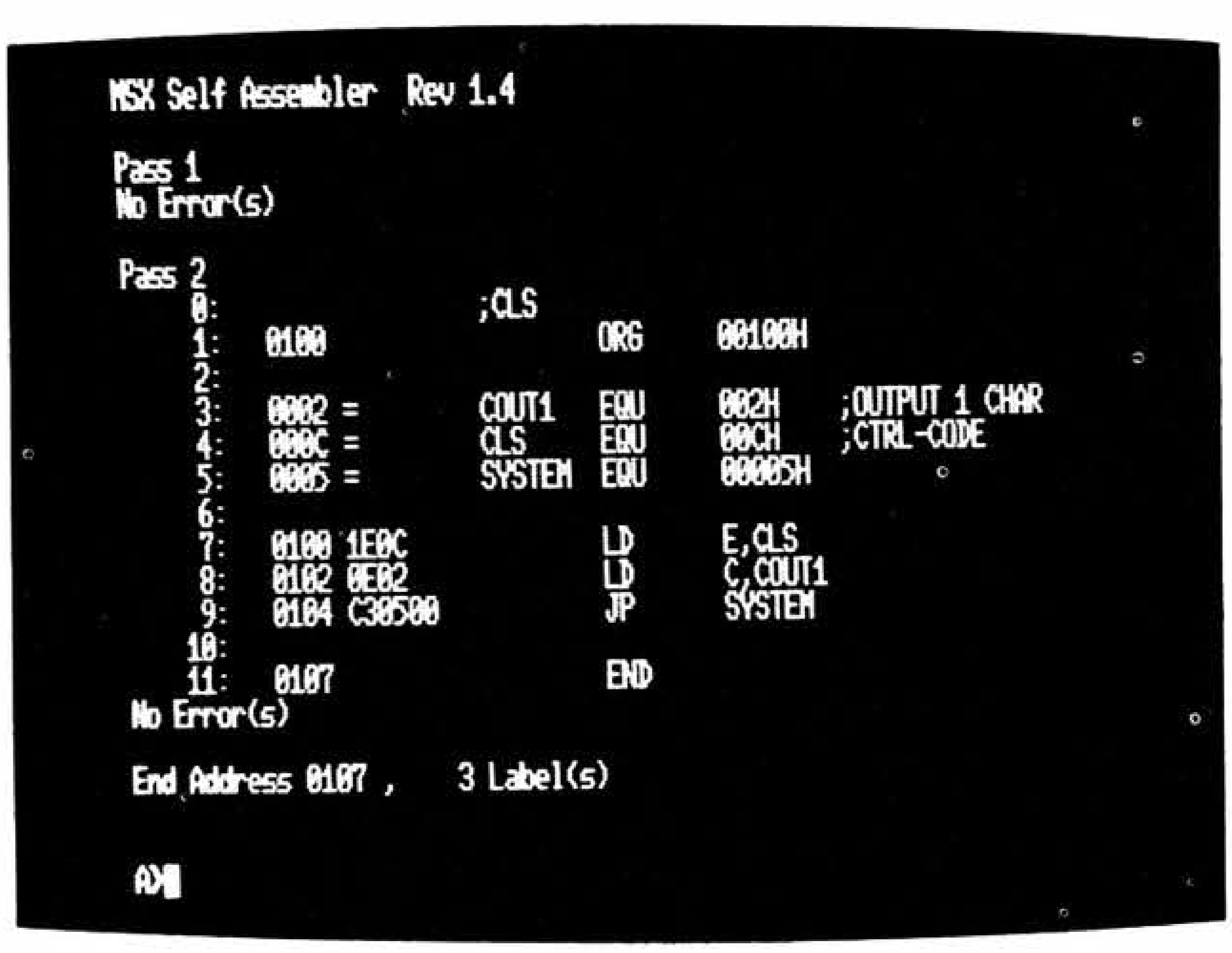
[ラベル] [[EQU] [式]] [;コメント]

・DEFB 命令(DEFine Byte)

メモリに8ビットのデータを設定します。〝,〞で区切ることにより複数個記述することもできます。

・DEFM 命令(DFFine Memory)

メモリに文字列のデータを設定します。文字列は'　'でくくってください。



・DEFW 命令(DEFine Word)

メモリに16ビットのデータを設定します。データは上位8ビットと下位8ビットが逆になってメモリに設定されます。〝,〟で区切ることにより複数個記述することもできます。

・DEFS 命令(DEFine Storage)

オペランドで示されたバイト数の領域を確保します。

◆オペランド

オペランドには、式、レジスタ、これらをカッコで囲んだもの、条件名を書きます。これらの規約を記します。

・式

式は次のような形式をしています

```
[{+|-}]{定数|ラベル|$}
            [{+|-}]{定数|ラベル|$}……
```

※[ ]…省略可能であることを示す
{ }…|で仕切られたうちのいずれかを選ぶ

計算は常に16ビットで行われ、オーバーフローは無視されます。結果として1バイトの値が欲しい場合には16ビットのうち下位8ビットが使われることになり、上位8ビットは無視されます。

・定数

定数には数値定数と文字定数があります。

数値定数は0～9で始まる文字列で、10進数と16進数の2種類があります(2進数は使用不可)。データの後に〝D〟をつけるか、もしくは何もつけなければ10進数とみなされます。〝H〟をつければ16進数とみなされます。

16進数の場合、初めの文字がA～Fであったときには、その前に0をつけて下さい(例　A000H ⇒ 0A000H)。

文字定数は1個または2個の文字を引用府(’)で囲んだものです。引用府自体は2つ続けることで1つの引用府となります。式の中には3文字以上の文字定数は使用できません。

・$(ロケーションカウンタ)

$は、$をオペランドに記述した命令の1バイト目のロケーションカウンタの値を示します。例えば、「LD HL,$」という命令がD308番地に置かれるとすると、オブジェクトは次のようになります。

アドレス	命令		オブジェクト
D308	LD HL, $	⇨	2108D3

・**レジスタ名と条件名**

レジスタ名および条件名には以下のものが使用できます

レジスタ名	A　B　C　D　E　H　L　I　R AF　BC　DE　HL　IX　IY　SP
条件名	C　NC　Z　NZ　P　M　PE　PO

◆コメント

〝;〟の後の文字から行の終わりまでの文字列です

◆エラーメッセージ

ソースプログラムに誤りがあると、アセンブラは表3-1で示すエラーメッセージを出力します。

アセンブルを中止するエラー
% Object area full オブジェクトエリアがいっぱいになった
% Label table full ラベルテーブルがいっぱいになった
% Assembler sourse error ソースがアセンブラのソースでない
% Screen not 40×24 text mode SCREEN0でない

アセンブルを中止しないエラー		
A	Address Overflow 　アドレスが0FFFFHをこえた	
B	Balance Error 　カッコの左右の数が合わない 　引用符の使い方がおかしい	
E	Expression Error 　演算子、または式の記述がおかしい	
F	Format Error 　オペランドの数が合わない 　該当するニーモニックがないなど	
L	Label Error 　ラベルに予約語を使っている 　ラベルの記述がおかしい	
M	Multiply Defined Label 　同じラベルが複数個定義されている	
O	Operand Error 　オペランドの記述がおかしい	
P	Phase Error 　パス1とパス2でラベルの値が異なる	
R	Reference Error 　相対ジャンプが範囲外 　ディスプレイスメントが範囲外	
U	Undefined Label 　未定義ラベルを参照した	
V	Value Error 　オペランドに記述された値が違っている	

表3-1　アセンブルエラー一覧表

3.3 MSX-DOS版テキストエディタ

●テキストエディタの特徴

PED.COM

書式　PED＿［<ファイル名>］

アセンブラなどのソースファイルを作成するためのフルスクリーンエディタです。これを使用することにより簡単にテキストファイルを作ることができます。一度に扱える文字は約20K。MSX(1)／MSX2のどちらでも利用可能です。

このエディタプログラムは、画面1行の文字数が40文字、または80文字に合わせられて作られています。従って、エディタを起動する前にMODEコマンドを使用して、どちらかの文字数にしておいてください。MSX(1)ならば40文字です。

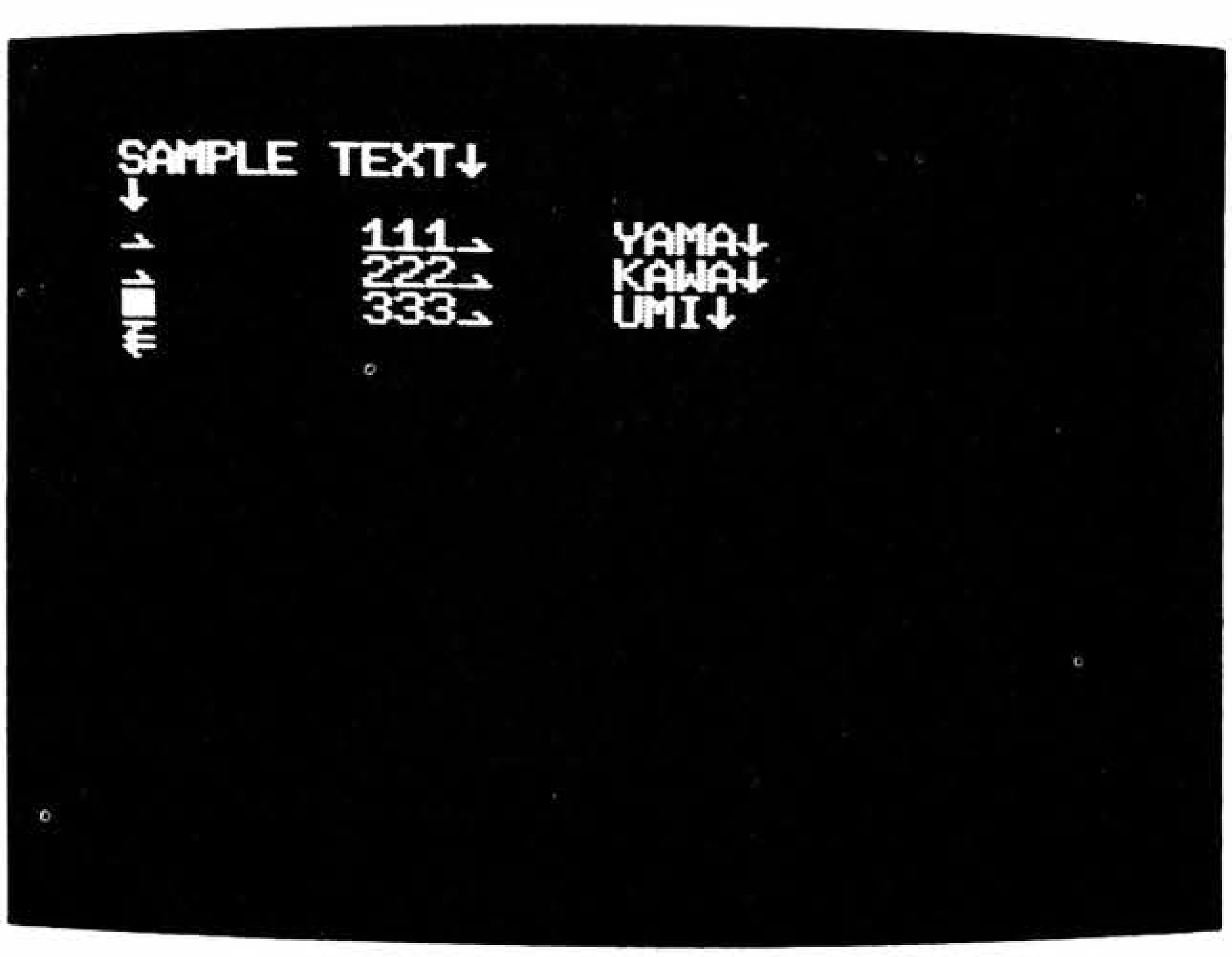
テキストファイルを更新するときにはファイル名を指定します。新たなファイルを作成したい場合には指定しません。この場合はエディタを抜けるときにファイル名が聞かれます。エディタが起動すると画面がクリアされ、編集ができるようになります。

●エディタの基本的な操作

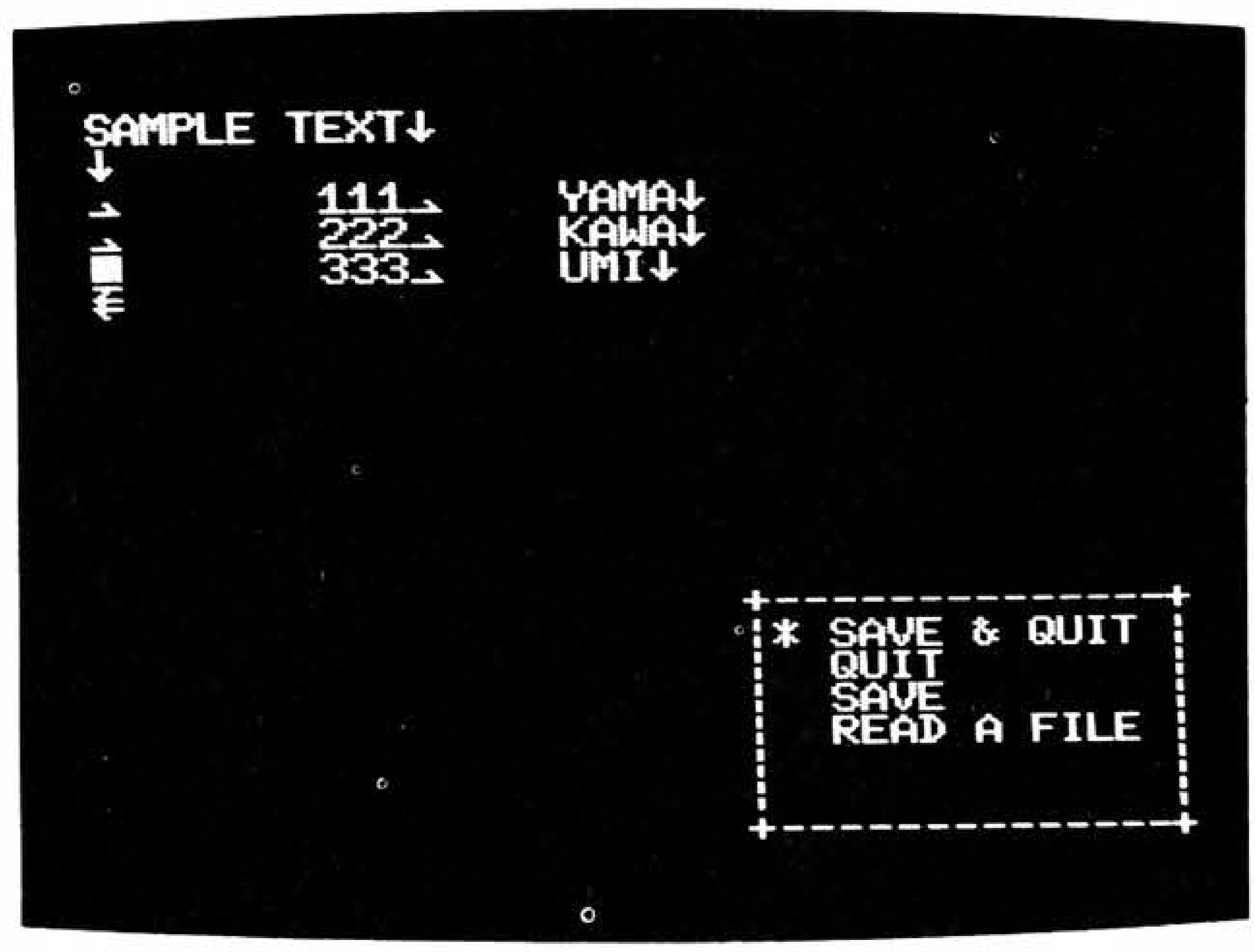
この状態で、キーボードより文字を入力していきます。試しに、次のようなテキストを入力してみましょう。

```
SAMPLE TEXT ↓
↓
→          1 1 1→      YAMA ↓
→          2 2 2→      KAWA ↓
→          3 3 3→      UMI ↓
```

この中で〝→〟となっているところはTABキーを押します。また〝↓〟なっているところはリターンキーです。このエディタではこれらのコードが見えるようになっています。最後にはテキストの終わりを示す〝←〟があることにも注目してください。



入力できたら、これをセーブしてみましょう。まずESCキーを押しください。画面の右下に四角のウインドウに囲まれたメニューが表示されます。



そこで、カーソルキーの↑↓を使用して、メニュー内の〝*〞を動かし〝SAVE & QUIT〞に合わせてリターンします。

ファイル名を指定してない場合にはファイル名を聞いてきますので、答えてください。これでディスクにテキストファイルが作成され、コマンドモードになります。間違いなくできているか確かめるにはTYPEコマンドを使用すればいいでしょう。



●テキストエディタの仕様

本エディタでは、コントロールキーやファンクションキーを用いることにより、さらに柔軟に文章を編集することができます。機能一覧を表3-2に示します。

ファンクションキー	
ロールアップ F1(^U)	行を20行分進めます
ロールダウン F6(^D)	行を20行分戻します
サーチ&リプレース F2(^Q)	文字列の検索、置き換えを行います
ペースト F7(^P)	F8によりカットした文章をカーソル行の前に挿入します
カット&ペースト設定 F3	F8によりカットする範囲を指定します
カット、コピー F8	F3でマークした行より、現在のカーソル行までをバッファに入れます
セットマーク F4	3つのマークのどこにカーソルを合わせるかの指定を行います
ジャンプ F9	F4でセットしたマークのある行へカーソルをジャンプさせます
サーチネクスト F5	F2で設定した文字列を検索します。続けて検索するときに使用します
サーチバック F10	F5がテキストの先方に検索するのに対し、こちらは逆に向かって行います

コントロールキー	
^B	カーソルを文末へ移動します
^C	F8と同じ
^D	F6と同じ
^E	行の終わりまでを削除します
^G	F9と同じ
^H	BS(バックスペース)
^I	TAB(タブ)
^K	カーソル行をカットします。^Yでペーストできます
^L	カーソルをホームポジションに移動します
^M	CR(リターン)
^N	F5と同じ
^O	F10と同じ
^P	F7と同じ
^Q	F2と同じ
^R	オーバーライト／インサート切り替え
^S	F4と同じ
^T	文頭にカーソルを移動します
^U	F1と同じ
^V	カーソルを行の左に移動します
^W	カーソルのある行をカーソルの前行にコピーします
^Y	^Kでカットした行をカーソルの前行にペーストします

その他の機能キー	
ESC	ディスクへの入出力、および終了
TAB	タブコード
RETURN	リターンコード
INS	オーバーライト／インサート切り替え
BS	バックスペース
DEL	デリート
カーソル	カーソル移動

表3-2 エディタの機能キー一覧

◆ ESC

エディタを終えたい、ディスクにロード、セーブしたいという場合に使用します。キーを押したときに表示されるメニューとその意味は以下のとおりです。

* SAVE & QUIT	……	セーブして終了
QUIT	……	セーブせずに終了
SAVE	……	セーブのみ行う
READ A FILE	……	ファイルをロードする

〝READ A FILE〟を指定するとロードするファイル名が聞かれます。それを入力しリターンするとカーソルのある行の前に指定したファイルがロードされます。

〝SAVE & QUIT〟、〝SAVE〟については、コマンド入力時にファイル名を指定しなかったときのみ、ファイル名が聞かれるようになっています。

〝QUIT〟を指定すると、本当に終えていいのか〝SURE？(Y／N)〟と聞いてくるので〝Y〟か〝N〟で答えてください。

◆カット＆ペースト

これは、テキストのブロック単位での削除、移動、コピーを行うための機能です。主に使うキーは F3、F7、F8 です。

まずブロックの範囲指定を F3 キーで行います。カーソルをブロックの先頭に持っていき F3 キーを押します。すると、次のようなメニューが表示されます。

SET MARK	……	マークする
CLEAR MARK	……	マークをクリアする
CLEAR BUFFER	……	バッファをクリアする
MARK＝00000	……	マークされた行位置

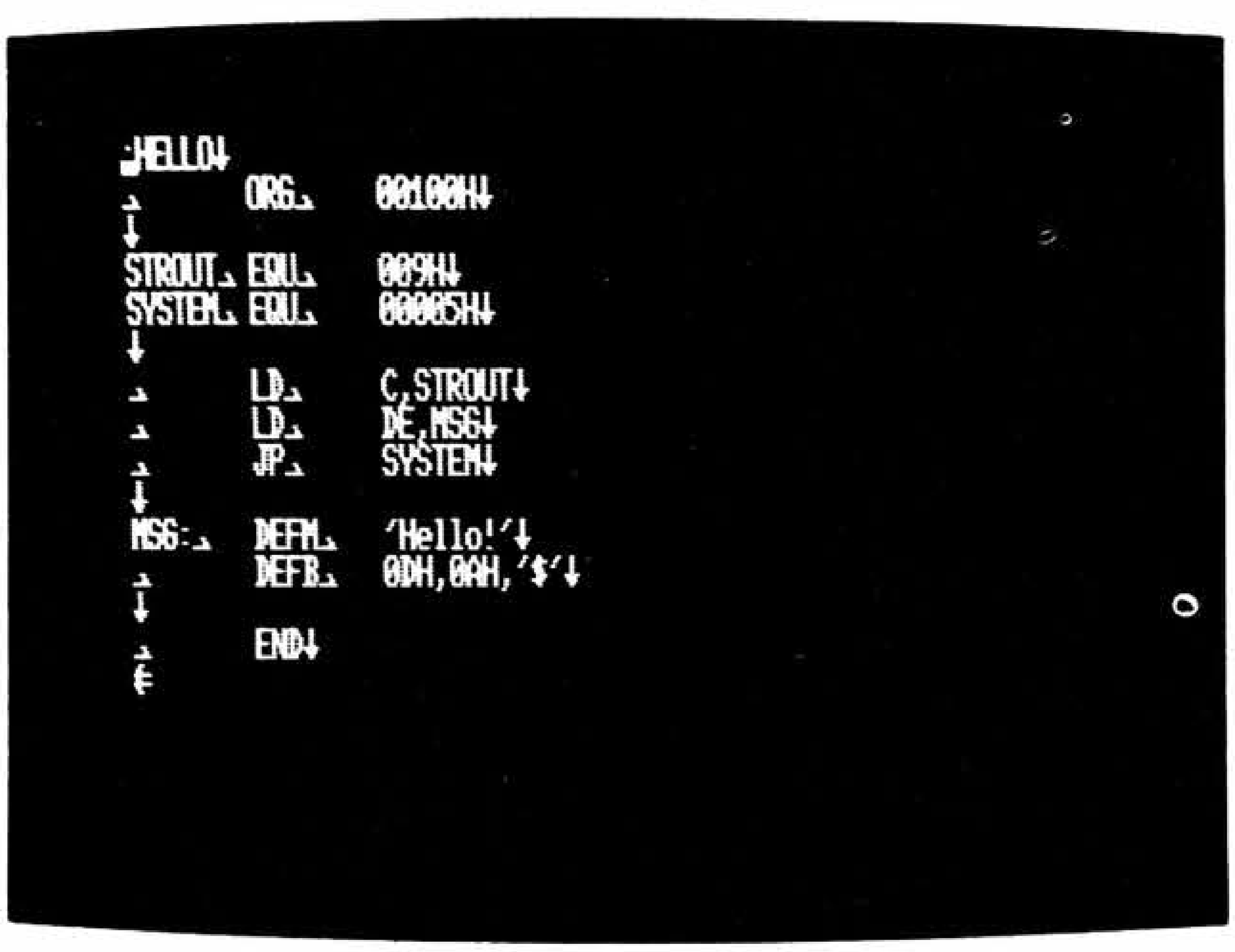
ここで〝SET MARK〟を選んでリターンすると、その位置が記憶されます。確認はもう1度F3を押すことにより、最後の〝MARK＝×××××〟に現れます(この場合リターンしてしまうとマークされた位置が変わってしまうのでESCキーを押して抜けるようにしてください)。

この後、カーソルをブロックの最後に移動し、F8を押します。ここでは、次のようなメニューが表示されます。

CUT	……	ブロックを削除し、バッファに格納する
COPY	……	ブロックをバッファに格納する

〝CUT〟、〝COPY〟は共にブロックをバッファというメモリに記憶するためのものです。違いは、それと同時に元のブロックを削除するか、しないかです。

バッファに記憶したブロックを使いたい場合にはF7キーを使います。まず、カーソルをブロックの移動、コピー先に持っていきます。ここでF7キーを押せばカーソルの前に、先程記憶されたブロックが現れます。



横80ケタでのエディタ画面

これらをまとめると次のようになります。

ブロック削除	①カーソルをブロックの先頭に移動 ② F3 キーでブロックの先頭をマーク ③カーソルをブロックの最後に移動 ④ F8 キーでカット(CUT)する
ブロック移動	①カーソルをブロックの先頭に移動 ② F3 キーでブロックの先頭をマーク ③カーソルをブロックの最後に移動 ④ F8 キーでカット(CUT)する ⑤カーソルを移動先に移動 ⑥ F7 キーを押してペーストする
ブロックコピー	①カーソルをブロックの先頭に移動 ② F3 キーでブロックの先頭をマーク ③カーソルをブロックの最後に移動 ④ F8 キーでコピー(COPY)する ⑤カーソルを移動先に移動 ⑥ F7 キーを押してペーストする

◆サーチ&リプレース

テキスト内で、求める文字列を検索したり、置換する機能です。主に使うキーは、F2、F5、F10 です。

初めに F2 キーを押します。ここでは、次のようなメニューが表示されます。

FIND FORWARD	……	下方に文字列を検索
FIND BACKWARD	……	上方に文字列を検索
REPLACE(ALL)	……	確認無しの置換
REPLACE(STEP)	……	確認有りの置換
F $ = *	……	検索文字列
R $ = *	……	置換文字列

「検索」の場合には、まず検索文字列を設定します。〝*〟をカーソルキーで〝F $ = *〟まで移動させ、リターンし、文字列を入力します。次に、現在のカーソル行よりも下の方に検索したい場合には〝FIND FORWARD〟を、上の方に検索したい場合には〝FIND BACKWARD〟を選択し、リターンします。見つかった場合には、その位置にカーソルが移動し、見つからなかった場合には〝NOT

FOUND.″と表示されます。

検索において、一度のみならず何度か検索したい場合があります。こんなときにはF5またはF10で続行することができます。

「置換」の場合には、〝F＄＝＊″と〝R＄＝＊″を設定する必要があります。ただし、単に検索した文字を削除したい場合には置換文字列を設定する必要はありません。ただし、この場合には確認の意味で〝DO YOU MEAN ERACE?(Y／N)″と聞いてきますので〝Y″か〝N″で答えてください。

それらが終了したら、次は〝REPLACE(ALL)″と〝REPLACE(STEP)″のどちらかを選びます。〝ALL″を選んだ場合は置換操作が自動的に行われ。〝STEP″を選んだ場合には文字が検索されたときに〝REPLACE?(Y／N)″と聞いてくるようになっています。〝Y″なら置換され、〝N″ならば置換されません。途中で止めたいときにはESCキーを押してください。

◆エラーメッセージ

INVALID FILE NAME ファイル名のつけかたが間違っていると出力されます。
CHECK DRIVE STATUS ディスクの空き要領がないときに出力されます。
WORNING MEMORY IS INSUFFICIENT! テキスト編集中にメモリがなくなると出力されます。ESCキーで元に戻りますが、テキストを増やす可能性のあるコマンドは受けつけなくなります。
MEMORY IS INSUFFICIENT! TEXT IS SAVED IN PED.PED ファイルを読み込んでいるときにメモリがなくなると出力されます。この場合は、とりあえず読み込んだテキストが〝PED.PED″というファイル名でセーブされ、コマンドモードに戻ります。

3.4 MSX-DOS版デバッガ

●デバッガの特徴

BUG.COM

書式 BUG_ [<ファイル名>]

マシン語の実行チェックをするためのツールです。1パスアセンブラ、1パス逆アセンブラ、トレーサー、など一通りの機能が備わっおり、充分な威力を発揮してくれます。

デバッガを起動するときに、ファイル名を指定するとそのファイルが0100h番地より読み込まれてデバッガに入ります。そのとき、次のようなメッセージが出力されます。

```
A>BUG  TEST.COM
＊＊＊  MSX DEBUGER  ＊＊＊
0100  0200
-
```

タイトルの後の2つの16進数は、読み込んだファイルの開始アドレスと終了アドレスです。忘れないようにメモしておくことを勧めます。その下の〝-〟はデバッガのコマンド待ちを示すプロンプトです。

ファイル名を指定しない場合には、開始、終了アドレスは表示されずにコマンド待ちとなります。

●デバッガの仕様

数値の入力についてですが、アドレスおよびデータは16進数で行ってください(〝H〟は不要)。コマンドの入力は、基本的には大文字でも小文字でもかまいませんが、場合によっては小文字を受け付けないときがあるので気をつけてください。

デバッガで使用できるコマンドは次の14種類です。

A　Assemble

書式　A [<アドレス>]

1パスアセンブラです。入力するとアドレスを表示され、命令が入力できるようになります。命令は1行に1命令づつで、ピリオド(.)でデバッガのコマンド待ちに戻ります。また、命令に誤りがあった場合には、〝ERROR〟と表示され、やはりコマンド待ちに戻ります。

コマンド入力時にアドレスを指定すると、そのアドレスからアセンブルが始まり、指定しなければ前回入力したアドレスから始まります。

なお、入力はすべて大文字で、値はすべて16進数(〝H〟はつけない)で行ってください。

B　Break point

書式　BP<アドレス>
　　　BL
　　　BC

〝BP〟はブレイクポイントの設定、〝BL〟は設定したブレイクポイントの表示、〝BC〟はブレイクポイントのクリアを行います。〝BP〟により1度に設定できるブレイクポイントは4個所まで、それ以上設定しようとすると〝NO MORE BREAK POINT〟とメッセージが表示されます。この場合には〝BC〟でブレイクポイントをクリアしてください。なお、〝BC〟コマンドは、使用すると全ブレイクポイントがクリアされますので注意してください。

D　Dump

書式　D [<開始アドレス>] [,<終了アドレス>]

メモリダンプを行います。使用するとメモリの内容を、16進数とキャラクタで表示します。〝D〟のみだと前回入力したアドレスから1ページ分、〝D<開始アドレス>〟だと指定したアドレスから1ページ分が表示されます。

F　Fill memory

書式　F<開始アドレス>,<終了アドレス>,<データ>

指定したメモリ間を、指定したデータで埋めます。データは1バイトの値です。

G　Go user program

書式　G [<アドレス>] [, <ブレイクポイント>]

プログラムを実行します。アドレスを指定しないと、Xコマンドで表されるPC値から、指定した場合にはそのアドレスから実行を始めます。実行中にブレイクポイントが設定されている命令を通ると実行が中断されます。

H　Help

書式　H

デバッガにおけるコマンドの簡単な使い方を表示します。

I　set file name

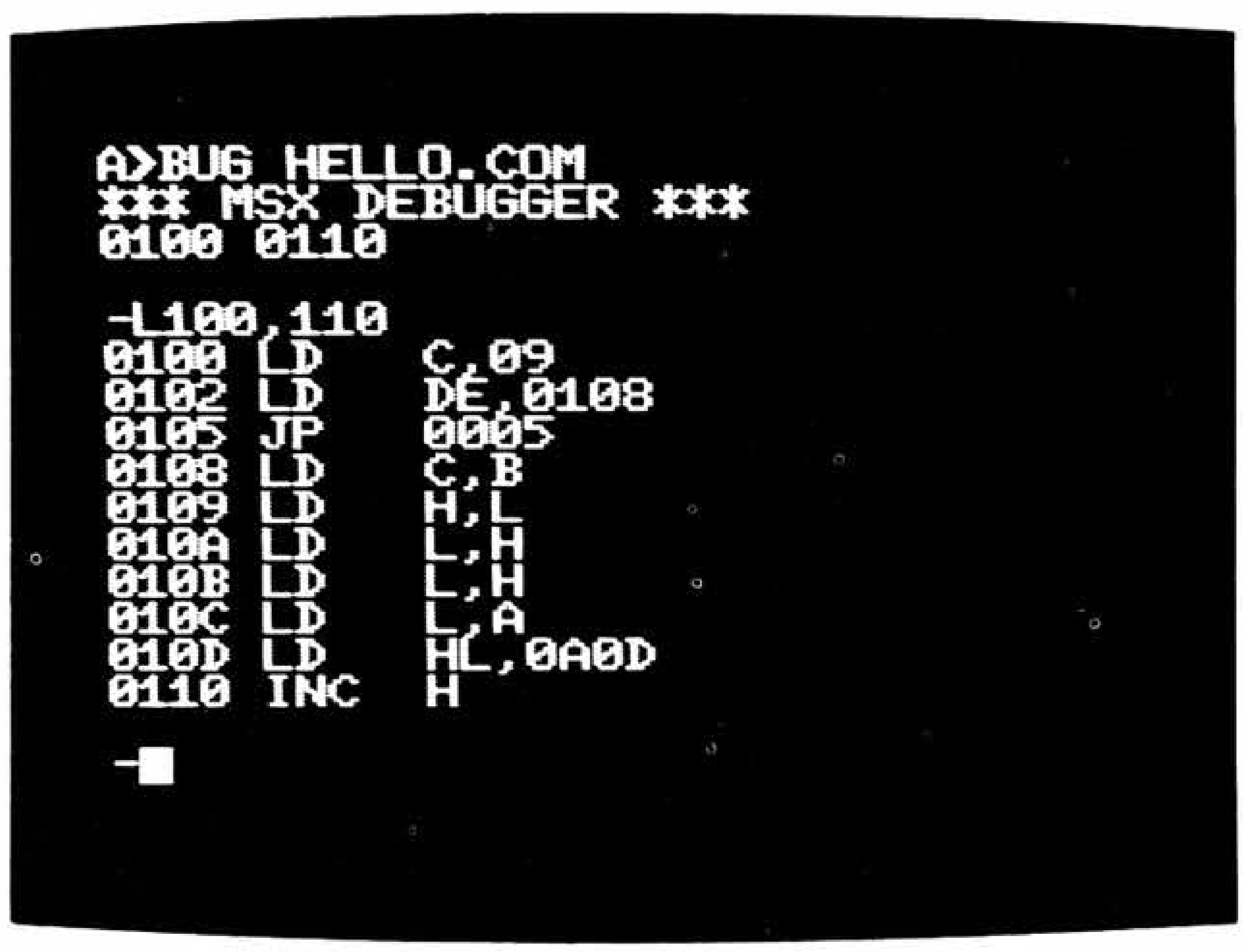
書式　I<ファイル名>

ディスクから読み込んだり書き出したりするファイル名を設定します。Rコマンド、Wコマンドを使用する前に使います。

L　disassemble List

書式　L [<開始アドレス>] [, <終了アドレス>]

メモリ中のプログラムを逆アセンブルして表示します。〝L″のみならば前回入力したアドレスから16命令分、〝L＜開始アドレス＞″ならば指定したアドレスから16命令分逆アセンブルして表示します。



Lコマンド実行例
値は16進数ですが〝H″はつかないので注意してください

M　Modify memory

書式　M [<アドレス>]

メモリ内容の表示および変更を行います。入力すると、アドレスとその現在の内容を表示しますから、変更する場合には16進数を、変更しない場合にはリターンのみ押します。〝.〟を入力するとデバッガのコマンド待ちに戻ります。

Q　Quit

書式　Q

デバッガを抜けてMSX-DOSのコマンド待ちに戻ります。^Cと入力してもデバッガを抜けることができます。

R　Read user program

書式　R [<アドレス>]

ディスクからプログラムを読み込みます。アドレスを指定するとそこから、指定しないと0100h番地から読み込まれます。このコマンドを使用する前には、必ずIコマンドでファイル名を指定しておいてください。

T　Trace

書式　T [<カウント>]

マシン語プログラムのトレースを行います。実行はXコマンドで示されるPC値からです。＜カウント＞を指定しなければ1命令だけ実行されコマンド待ちに戻り、指定した場合には、その数分の命令を自動的に実行します。指定できるカウント数は00～FFまでで、0だと256回トレースされます。どちらも1命令実行するごとにレジスタの内容が表示されます。表示される内容と意味は以下のとおりです。

```
フラグ
↓
S--C    A= 00  B= 0000  D= 0000  H= 0000  …表レジスタ群
----    A' 00  B' 0000  D' 0000  H' 0000  …裏レジスタ群
    P=0100  S=AFFF  X=0000  Y=0000
0100  JP     D000  …命令
```



W　Write to disk

書式　W<アドレス1> [，<アドレス2>]

ディスクへプログラムを書き込みます。<アドレス２>を省略すると、0100h番地から<アドレス１>までが、省略しなかったときには<アドレス１>から<アドレス２>が書き込まれます。このコマンドを使用するときにはＩコマンドでファイル名を指定しておく必要があります。

X　eXamine

書式　X [<レジスタ名>]

レジスタ内容の表示、および変更を行います。〝X〞のみならば、Ｔコマンドと同じ形式でレジスタが表示されます。〝X〞の後にレジスタ名を指定した場合は、レジスタ値の変更となります。実行すると現在のレジスタ内容が表示され入力待ちとなりますから、設定したい値を入力してください。

-XA ⏎	……	Aレジスタを変更するとき
A=00　02 ⏎	……	設定値を入力

レジスタ名は英大文字で入力してください。使用できるレジスタ名は以下のとおりです。

A	Aレジスタ
B	BCレジスタ
D	DEレジスタ
H	HLレジスタ
F	フラグレジスタ

X	IXレジスタ
Y	IYレジスタ
S	SPスタックポインタ
P	PCプログラムカウンタ

※A，B，D，H，Fのレジスタは後に〝'〞をつけることにより裏レジスタも指定できます。

第4章

MSX-DOSのコマンドを作る

4.1 外部コマンド作成法

●外部コマンドの実行のしくみ

コマンドというと何か役に立つものでなければならないような気がしますが、ここではDOS上では動くプログラムすべてを「コマンド」と考えることにします。MSX-DOS上で動作するソフトウエアのうち、内部コマンド、バッチコマンド以外の新たに作ったコマンドを外部コマンドといいました。ここでは、この外部コマンドを3章に掲載したツールを使って開発してみましょう。それでは、初めに外部コマンドがどのように実行されるのかを解説します。

入力されたコマンドが外部コマンドであった場合、外部コマンドファイルの内容が100番地にロードされます。そして、その後に100番地がコールされるようになっており、制御は究めてシンプルな形で渡されます(図4-1)。

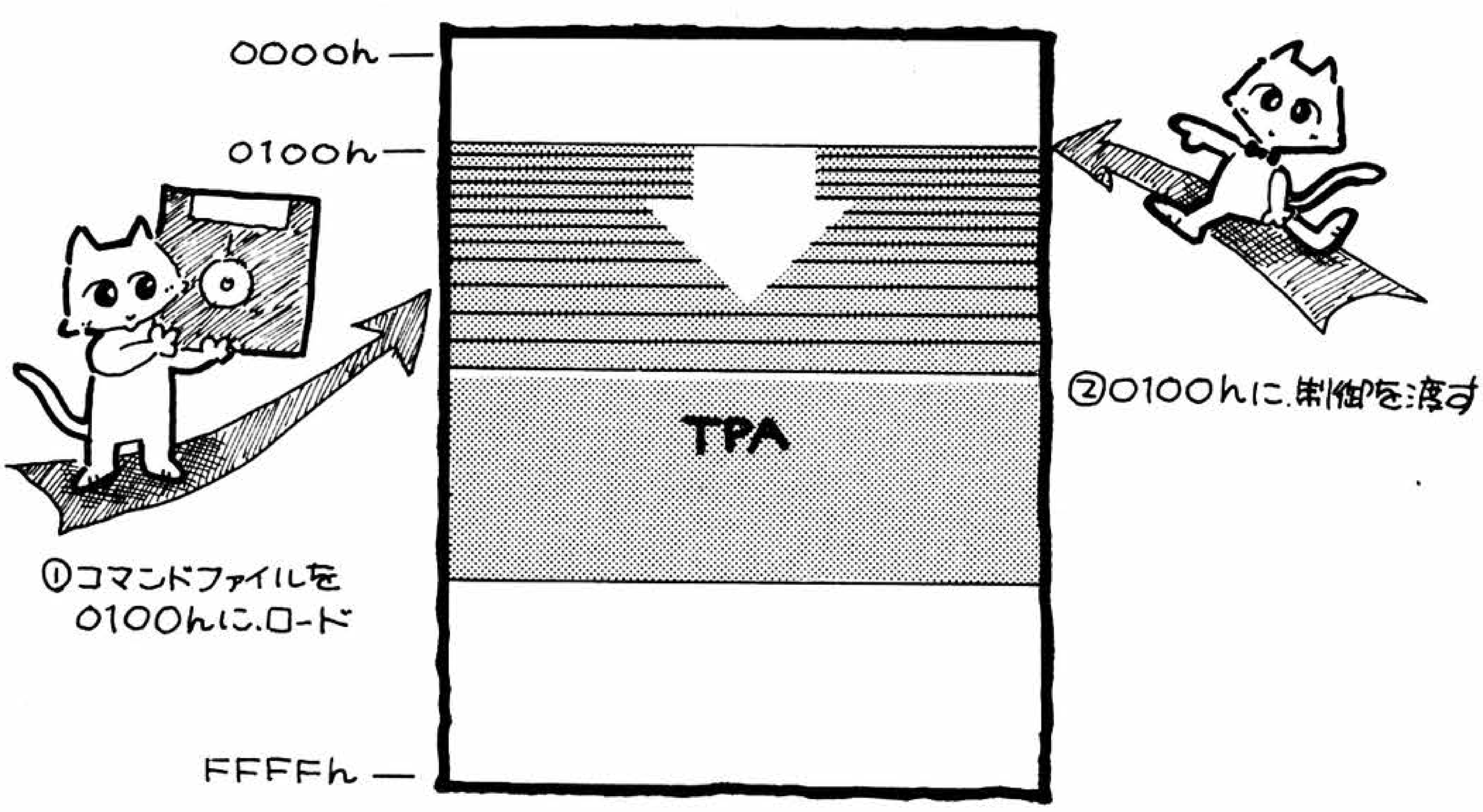


図4-1　外部コマンドの実行

外部コマンドを作るには、100番地から実行できるようなマシン語プログラムを作り、それに〃.COM〃という拡張子をつけ、ファイルにしておけばいいのです。

●画面にメッセージを出すコマンド

では手初めとして画面に文字列を出力するだけのコマンドを作ってみることにします。

リスト4-1は、コマンドが入力されると〝HELLO〞と表示するコマンドのソースリストです。これをエディタで打ち込み、アセンブルすれば、実際にディスク上に外部コマンドファイルができあがります。エディタ、アセンブラの使い方は3章を御覧ください。



HELLOコマンドの
アセンブル、実行

プログラムを解説します。

まず最初の〝ORG 100H〞ですが、これは前述のように100h番地から実行できるオブジェクトでなければならないため、このように指定してあります。

プログラム中ほどに〝CALL 0005H〞とあります。これは「システムコール」と呼ばれるもので、ここでは画面に文字を出力する役割を行っています。画面出力やディスクアクセスなどのハードウエアに依存する部分については、基本的にこのような形で作ります。システムコールには他にもいろいろありますが、それらの解説は後でまとめて行います。

最後の〝RET〞が実行されると、外部コマンドを終えてMSX-DOSのコマンドモードに戻ります。

リスト4-1　HELLOコマンド・ソース・リスト

```
;HELLO
        ORG     00100H

STROUT  EQU     009H
SYSTEM  EQU     00005H

        LD      C,STROUT
        LD      DE,MSG
        CALL    SYSTEM
        RET

MSG:    DEFM    'Hello!'
        DEFB    0DH,0AH,'$'

        END
```

●画面クリアコマンド

もう少し役に立ちそうなコマンド例も示しておきましょう。

リスト4-2は画面をクリアするコマンドのソースプログラムです。ここでは、コントロールコードを用いて画面をクリアしています。システムコールはメッセージ出力コマンドと同じ1文字出力のためのものを使用しています。

リスト4-2　CLSコマンド・ソース・リスト

```
;CLS
        ORG     00100H

COUT1   EQU     002H    ;OUTPUT 1 CHAR
CLS     EQU     00CH    ;CTRL-CODE
SYSTEM  EQU     00005H

        LD      E,CLS
        LD      C,COUT1
        CALL    SYSTEM
        RET

        END
```

● MSX-DOSのメモリマップ

MSX-DOSを使いこなすには、MSX-DOS下でのメモリマップもあるていどは知っておいた方がいいでしょう。図4-2が、MSX-DOS使用時のメモリマップです。

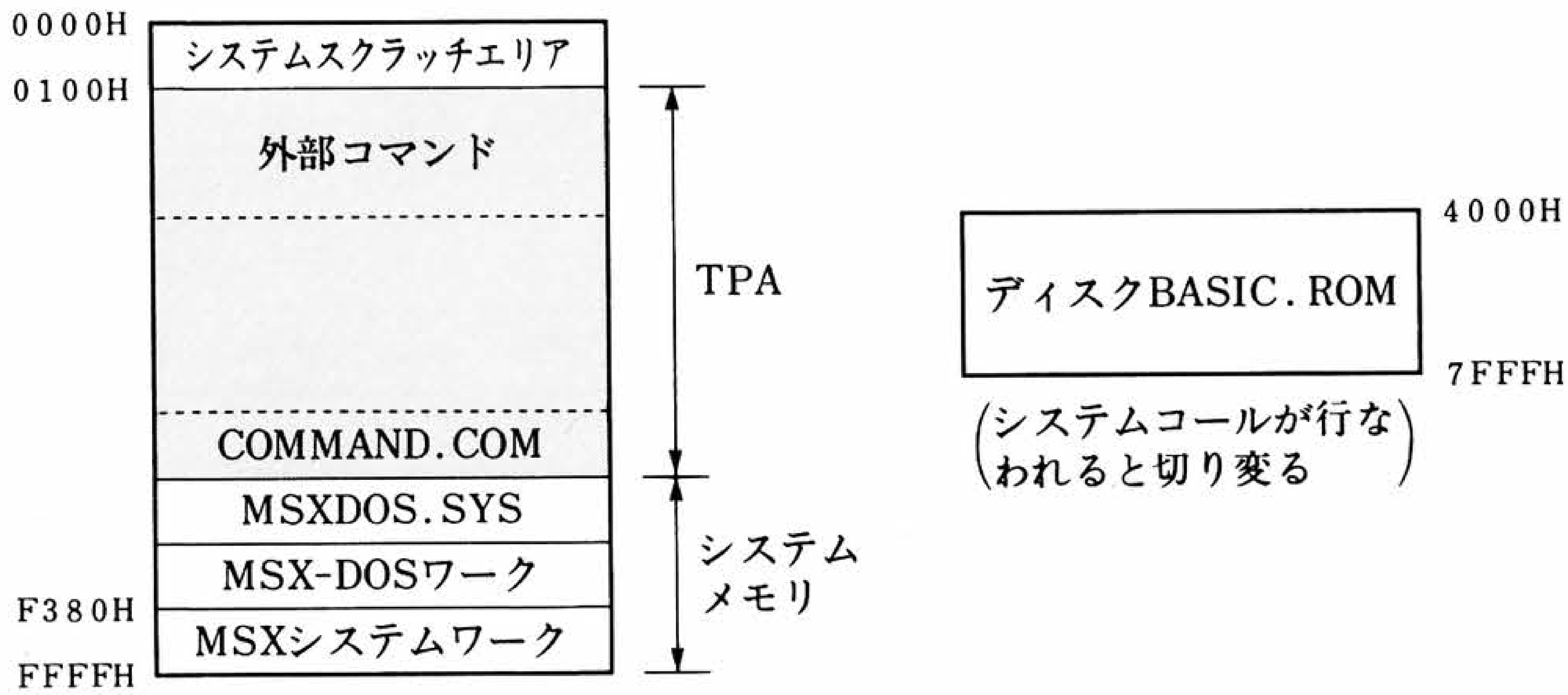


図4-2 MSX-DOSのメモリマップ

◆システムスクラッチエリア

システムコールや、インタースロットコールのエントリ、外部コマンドへのパラメータを渡すためのエリアなど、MSX-DOSを運用するのに必要な情報がいろいろと置かれているところです(図4-3)。不用意にここを破壊すると暴走する危険がありますので注意してください。

0000hからの3バイトは「ウォームブート」と呼ばれるもので、ジャンプ命令が設定されています。外部コマンドを終えたときや、内部コマンドなどで^Cが押されると、プログラムはここに飛ばされてきます。外部コマンドは〝RET〟でプログラムを終えることができますが〝JP 0000H〟とした方がより安全だといえます。

0005h番地からの3バイトが、先ほど出てきた「システムコール」の入口です、その後のいくつかのジャンプ命令はインタースロットコールです。システムコールの方はよく覚えておいてください。

005Chからの36バイト分は「FCB(File Control Block)(ファイル コントロール ブロック)」と呼ばれるエリアです。ここはシステムコールにてファイルを扱うときに

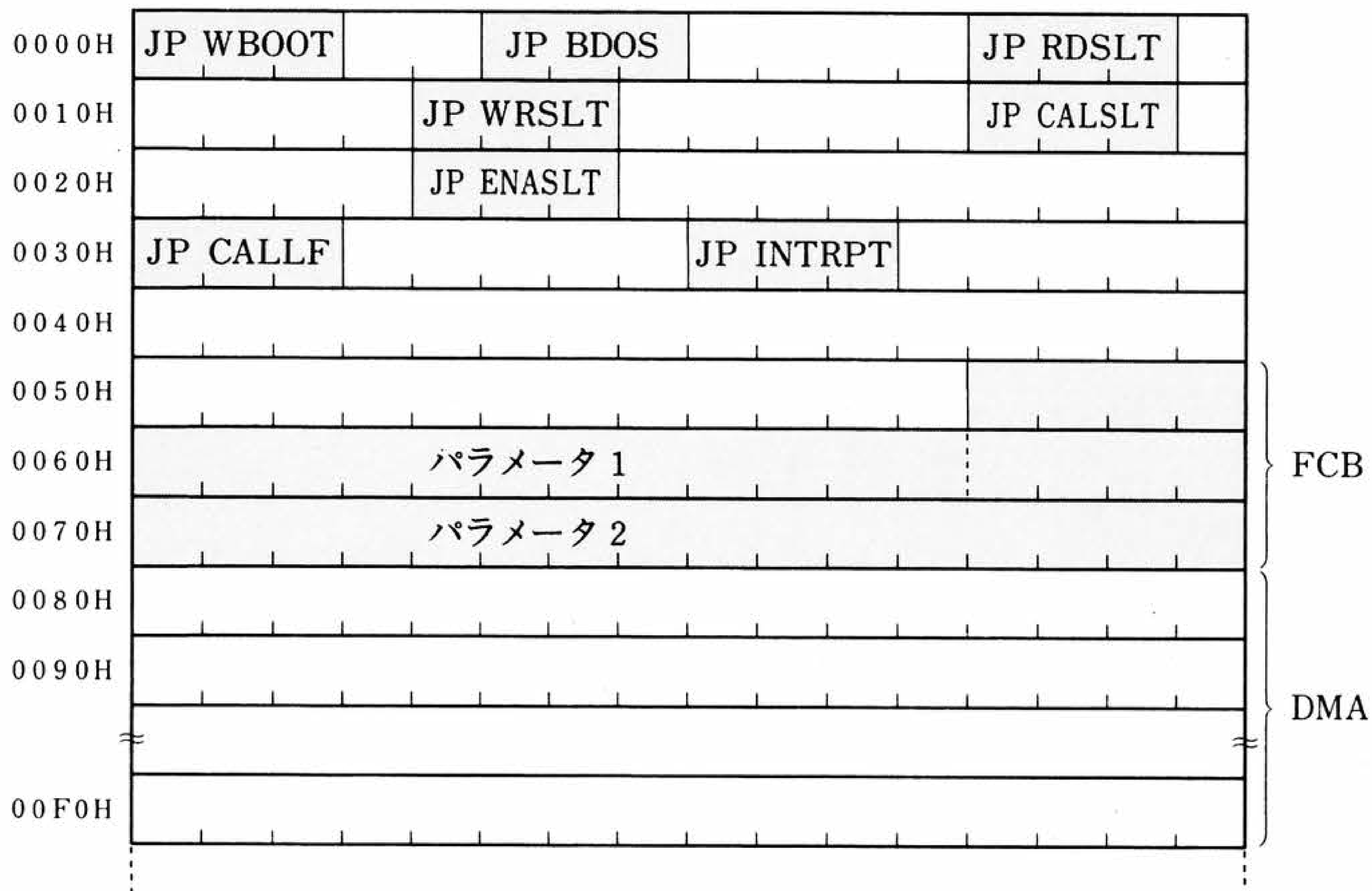


図4-3　システムスクラッチエリアの内容

使われ、具体的にはファイルを扱う上で必要な情報を書き入れておき、それからシステムコールをするといった手順がふまれて使用されます。

FCBは他に、コマンドラインからのパラメータを引き継ぐときにも使われます。コマンドに続いてパラメータが入力されると、ここにそのパラメータがしまわれるようになっています。パラメータは005Chと006Chから2つ分入ります。ただし、パラメータとなりえるのは<ファイル名>に限ります。外部コマンドを作るときにパラメータを渡したいときはここを参照します。

0080hからは「DMA(Disk Memory Access)」と呼ばれるエリアで、ファイルを読み込むととりあえずここに内容が入ります。ここはコマンドラインより入力された全パラメータが格納される場所でもあります。

以上が、システムスクラッチエリアの主な内容ですが、この中のFCBと、DMAについてはシステムコールを使用することにより他のアドレスに再配置することができるようになっています。そのため、起動時に設定されるこのFCBとDMAを特に「デフォルトFCB」、「デフォルトDMA」と呼ぶ場合があります。

◆ TPA(Transient Proguram Area)

ユーザが自由に使用してよい領域です。0100h 番地から、0006h、0007h 番地の 2 バイトで表される番地までがこの領域となります。この 2 バイトはシステムコールの飛び先であることに注意してください。

ここには、普通〝COMMAND.COM〞がロードされており、コマンドのチェック、解析、実行がなされています。外部コマンドが入力されると〝COMMAND.COM〞は次の手順で実行を移します。

①コマンドラインのパラメータ部分の長さを 0080h に、実際の文字列を 0081h からに格納します。そして、さらにパラメータのうちの初めの 2 つを 005Ch からと 006Ch からに格納します。
②外部コマンドファイルを 0100h 番地より読み込み、実行を移します。

外部コマンドの実行を終えるときは、次の手順で行われます。

① MSXDOS.SYS により、COMMAND.COM が破壊されていないかどうかチェックサムを用いて調べられる。
②壊れていれば COMMAND.COM をロードし、壊れていなければそのままで、制御を返す。

外部コマンドは、このエリアを越えないように作らなくてはなりませんが、中は自由に使うことができます。

◆システムメモリ

「MSXDOS.SYS」は同名のファイルがロードされるエリアです。ここは、MSX-DOS の中枢となる部分で、システムコールで呼ばれるとそれらの要求を整理してディスクインターフェースカートリッジ内にある「DOS カーネル」に発注するといった役割を行っています。

「MSX-DOS ワーク」、「MSX システムワーク」はディスク

BASICとほぼ同じに使用されますが、DOSモードであるがゆえに使用されてないルーチンやエリアもあります。

◆ディスクBASIC・ROM

横に書かれている4000h～7FFFhまでのメモリは、ディスクインターフェースカートリッジにあるディスクBASIC・ROMで、普通は他のスロットに隠れています。ここには、「DOSカーネル」、「BIOS(Basic I／O system)」、「ディスクドライバ」などのルーチンがあり、外部と実際に入出力を行っています。

4.2 BIOSとBDOSとシステムコール

●その意味と働き

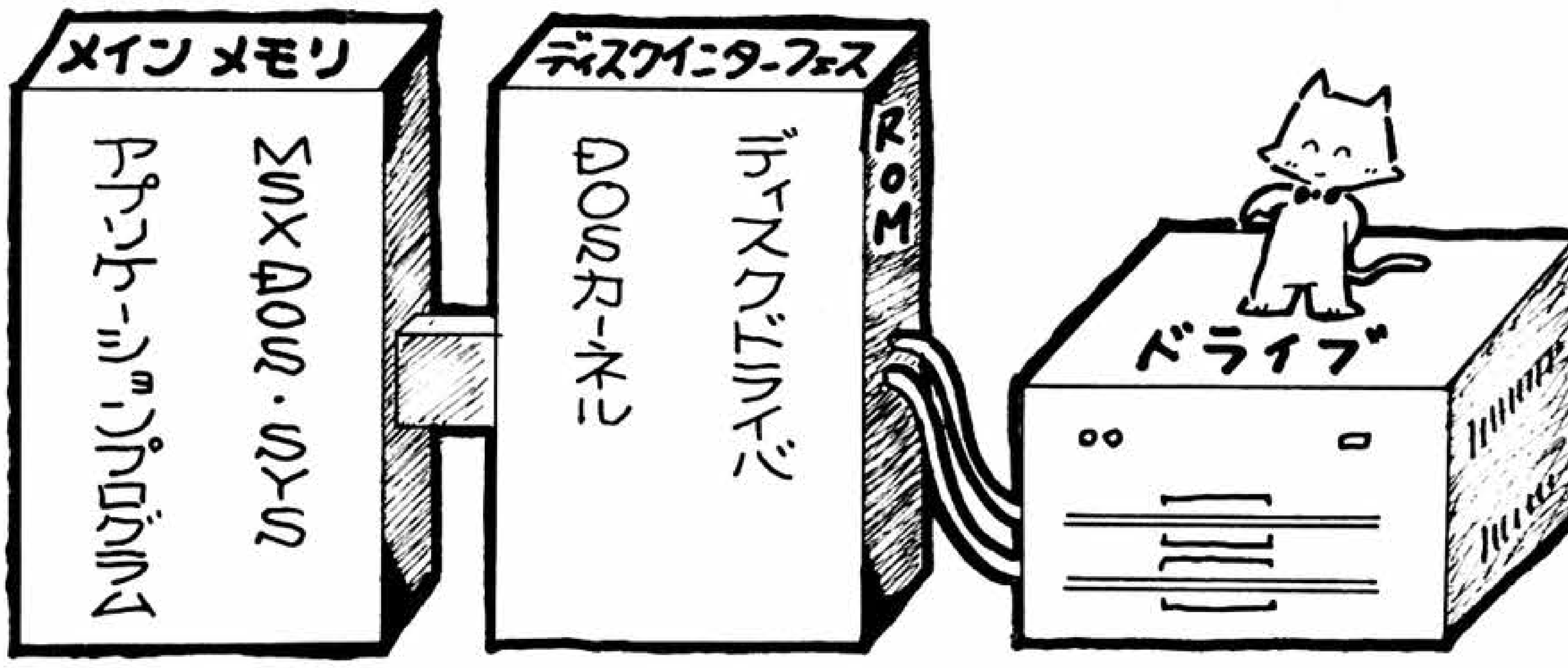
「BIOS」は、周辺装置に対し直接データをやりとりするための基本的なルーチンの集まりをいいます。BIOSというとBASICにあるのものみが思い浮かびますが、MSX-DOSの場合にはもう1つ、CP／Mで使用されていたBIOSもいくつかサポートされています。それらは混同しがちですが、MSX-BIOSはメインROM内部にあり、CP／MのBIOSはDOSカーネル内部にあるものですから注意してください。

「BDOS」というのはハードに固有の部分(BIOSやディスクドライバ)を組み合わせ、意味のあるレベルで実行できるようにした部分です。MSX-DOSのユーザーは、普通このBDOSから外部とのやり取りを行うことになります。

BDOSを呼び出すには決まった方法があり、これを「BDOSコール」とか「システムコール」といいます。システムコールの段階になると、ハードをまったく意識することなく利用することができ、しかもいろいろと豊富な機能があるので、DOS上で動作するプログラムを作るときにはたいへん有用となります。

図4-4は、MSX-DOSとMSXのハードのつながりを示したものです。双方がどういう関係にあるのか理解してください。

・概念図



・ソフトウェアから見た図

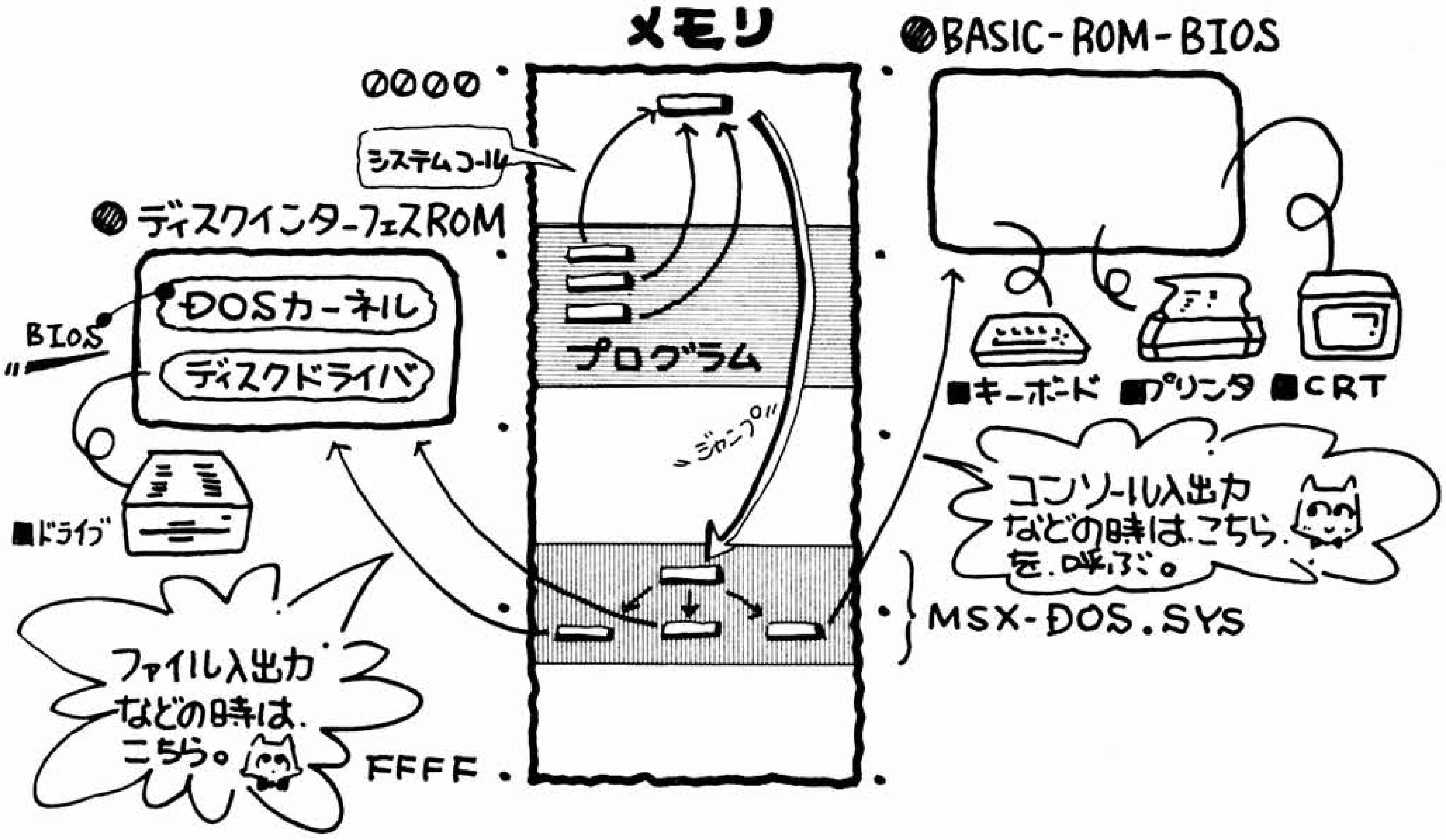


図4-4　ソフトウェアとハードウェアのつながり

MSX-DOSではCP／Mのソフトが動きますが、これはCPUが同じであるという他に、システムコールの方法が同じであるからです。DOS上のプログラムが入出力制御をシステムコールで行っている限り、MSX-DOSがどんなシステムに移植されたとしても動作するのです。

ただし、システムコールでサポートされているのは1章で解説したように、ディスク、CRT、プリンタといったものだけなので、例えばPSGやジョイスティック、またCRTでもグラフィックスに関してはDOSは関与しません。

余談ですが、どうしてもPSGなどを使いたい場合、BASICのROM-BIOSなどをコールする等の方法により実現可能です。また、

CRT 出力などはシステムコールを使用すると速度が非常に遅くなるため、あえて使用しない場合もあります。ちなみに、本書掲載のテキストエディタも VDP を直接アクセスして速度を上げています。

MSX-DOS には表 4 - 1 に示すように全部で 42 個のシステムコールが用意されています。なお、＊印がついているのは CP／M との互換性がないものを表します。

No.	機能
00	システム・リセット
01	コンソール 1 文字入力
02	コンソール 1 文字出力
03	補助入力装置 1 文字入力*
04	補助出力装置 1 文字出力*
05	プリンタ 1 文字出力
06	コンソール直接入出力 (入力待無)
07	コンソール直接入力*
08	コンソール 1 文字入力* (エコー無)
09	コンソール文字列出力
0A	コンソール 1 行入力
0B	コンソール入力チェック
0C	バージョン番号の取り出し
0D	ディスク・リセット
0E	デフォルト・ドライブの設定
0F	ファイルのオープン
10	ファイルのクローズ
11	ファイルの検索 (ワイルド・カードに一致する最初のファイル)
12	ファイルの検索 (ワイルド・カードに一致する後続のファイル)
13	ファイルの削除
14	シーケンシャル読み出し
15	シーケンシャル書き込み
16	ファイルの作成
17	ファイル名の変更
18	ログイン・ベクトルの獲得
19	デフォルト・ドライブの獲得
1A	転送アドレスの設定
1B	ディスク情報の獲得*
21	ランダム読み出し
22	ランダム書き込み
23	ファイル・サイズの獲得
24	ランダム・レコードの設定
26	ランダム・ブロック書き込み*
27	ランダム・ブロック読み出し*
28	ゼロ書き込みを伴うランダム書き込み
2A	日付の獲得*
2B	日付の設定*
2C	時刻の獲得*
2D	時刻の設定*
2E	ベリファイ・フラグの設定*
2F	論理セクタの読み出し*
30	論理セクタの書き込み*

表4-1　システムコール一覧

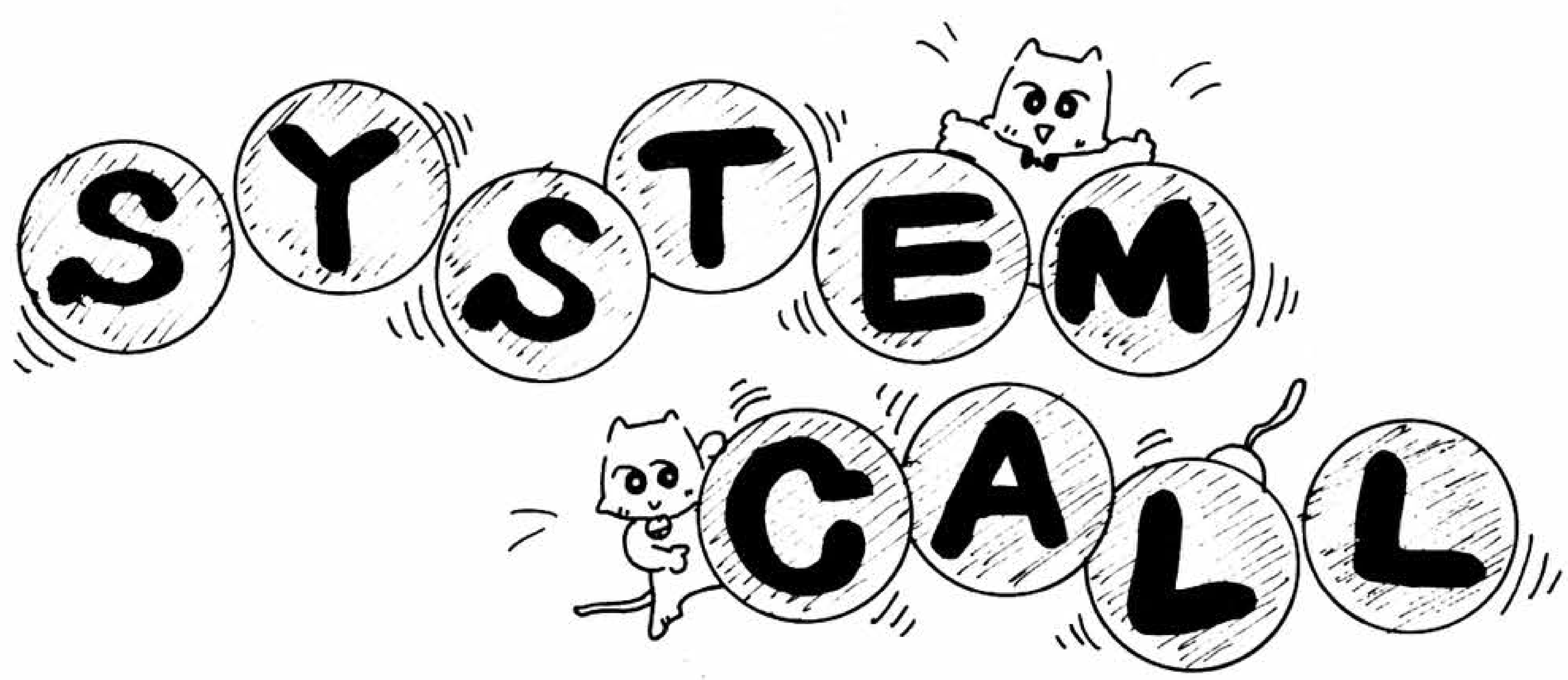
●システムコールの一般形式

システムコールは定められた用法に基づいて行う必要があります。この形式を次に示します。

```
LD      C，番号
CALL    0005H
```

まず第1にどのシステムコールを使うのかを指定します。システムコールにはそれぞれ番号がついているので、これをCレジスタにセットします。そうした後に0005H番地をサブルーチンコールすればCレジスタで指定した機能が実行されます。

システムコールは、ものによりパラメータの設定が必要になる場合があります。パラメータの受け渡しは一般に他のレジスタを介して行われますが、それらはシステムコールによってまちまちなので、使用するシステムコールの説明に従ってください。



●システムコール一覧表

◆ CP／M関連システムコール

MSX-DOSの中でCP／Mを意識して用意されているシステムコール群です。ただし、完全に同じというわけではありませんから注意してください。

00h　システムリセット

設定値　なし

戻り値　なし

備　考　MSX-DOSをリセットし、コマンドの入力待ちにする。^Cを押したときや、0000hへジャンプしたのと同じ効果を持つ

01h　コンソール入力

設定値　なし

戻り値　Aレジスタにキーボードから入力された1文字

備　考　キーボードから文字を1文字分受け取る。エコーバックあり。キーボードが押されない場合、押されるまで待つ。^C、^P、^Nによる受けつけあり。

　なお、エコーバックとは入力された文字を画面に表示することをいう。

02h　コンソール出力

設定値　Eレジスタに出力する文字のコード

戻り値　なし

備　考　画面に指定された文字を1文字分表示する。^Sによる中断受けつけあり。

03h　AUX入力

設定値　なし

戻り値　AレジスタにAUXから読み込んだ1文字

備　考　AUXに割りあてられたデバイスファイルから1バイト入力する。

04h　AUX出力

設定値　Eレジスタに出力する文字のコード

戻り値　なし

備　考　AUXに割りあてられたデバイスファイルに1バイト出力する。

05h　プリンタ出力

設定値　Eレジスタにプリンタに書き出す文字のコード
戻り値　なし
備　考　プリンタに文字を出力する。

06h　ダイレクトコンソール入出力

設定値　EレジスタにFFhをセットすると入力、それ以外はEレジスタの中味をキャラクタコードとして出力する
戻り値　EレジスタがFFhだったときは、入力された文字がAレジスタに入る。出力されたときはなし
備　考　コントロールキーのチェックあり。エコーバックなし。

07h　ダイレクトコンソール入力1

設定値　なし
戻り値　Aレジスタにキーボードからの1文字
備　考　コントロールキーのチェックなし。エコーバックなし

08h　ダイレクトコンソール入力2

設置値　なし
戻り値　Aレジスタにキーボードからの1文字
備　考　コントロールキーのチェックあり。エコーバックなし
注）システムコールの07hと08hはCP/Mと内容が違います。

09h　文字列出力

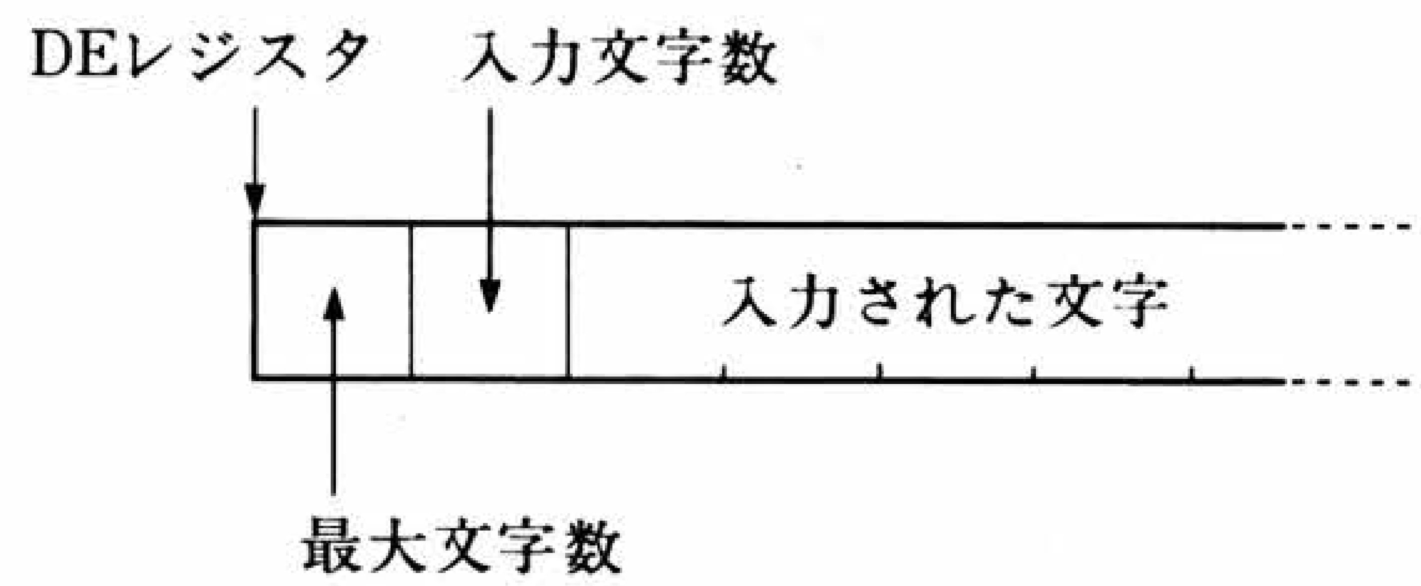
設定値　DEレジスタに出力する文字列の先頭のアドレス
戻り値　なし
備　考　DEレジスタで示されているアドレスのデータを、順に画面に出力する。^Sの受けつけあり。文字列の最後に24h($)をつけて終わりであることを知らせる。

0Ah　文字列入力

設定値　入力に使うメモリの先頭番地をDEレジスタにセットする。そして、その番地に受けつけたい最大文字数(1～255)をセットする

戻り値　DEレジスタで指定した番地の次にキーボードから入力された文字の数、続いて入力された文字列が入る

備　考　リターンキーが押されると入力の終わりとみなされる。ただし、その前に指定された文字数に達した場合も終わる。コントロールキーのチェック、およびエコーバックあり。このシステムコールを使って文字列を入力するときは、テンプレート機能が使用可能です。



0Bh　コンソール状態チェック

設定値　なし

戻り値　Aレジスタ

備　考　キーボードが押されていたらAレジスタにFFhが入る。押されてない場合は00hが入る。コントロールキーのチェックあり

0Ch　バージョン番号

設定値　なし

戻り値　HLレジスタに0022h

備　考　本来はCP／Mでバージョン番号を知るためのシステムコールだが、MSX-DOSでは固定の0022hが返されます。

0Dh ディスクリセット

設定値 なし

戻り値 なし

備　考 ディスクドライブの諸元を初期化する。つまり、DMAが0ページの0080hにセットされ、ドライブ番号がデフォルトドライブに設定されます。

0Eh デフォルトドライブの設定

設定値 Eドライブに新しいデフォルトドライブの番号

戻り値 なし

備　考 Eレジスタに入れる値はAドライブなら00h、Bドライブなら01hのように指定します。最大ドライブ数は8台であるため、サポートされている番号は07hまでです。

0Fh ファイルのオープン

設定値 HLレジスタにFCBの先頭アドレス

戻り値 AレジスタとFCB

備　考 ファイルオープンが成功すれば、Aレジスタには00hが、失敗すればFFhが返されます。このシステムコールを呼ぶためにはFCBにドライブ名とファイル名をセットしておく必要があります。ドライブ名は00h(デフォルトドライブ)、01h(Aドライブ)、02h(Bドライブ)…となっています。ファイルのオープンが成功した場合は、カレントブロック、レコードサイズ、カレントレコード、ランダムレコード以外の部分がセットされます。詳しくはP112を参照してください。

10h ファイルのクローズ

設定値 DEレジスタにFCBの先頭アドレス

戻り値 成功すれば00h、失敗すればFFhがAレジスタに入る

備　考 ファイルをオープンした後、読み込みしか行っていない場合はこのシステムコールを呼ぶ必要はない。ファイルに対し書き込みを行うと、オープンしたときとはFCBの情報(ファイルのサイズなど)が変わるため、クローズを行ってそれらの変更をディレクトリに書き込む作業をします。

11h　ディレクトリから最初のファイルの検索

設定値　DE レジスタに FCB のアドレス

戻り値　ファイルが見つかったら 00h、見つからなければ FFh を A レジスタに返す。またファイルが見つかれば、DMA にそのファイルのディレクトリ 32 バイト(図4-5)が入る。

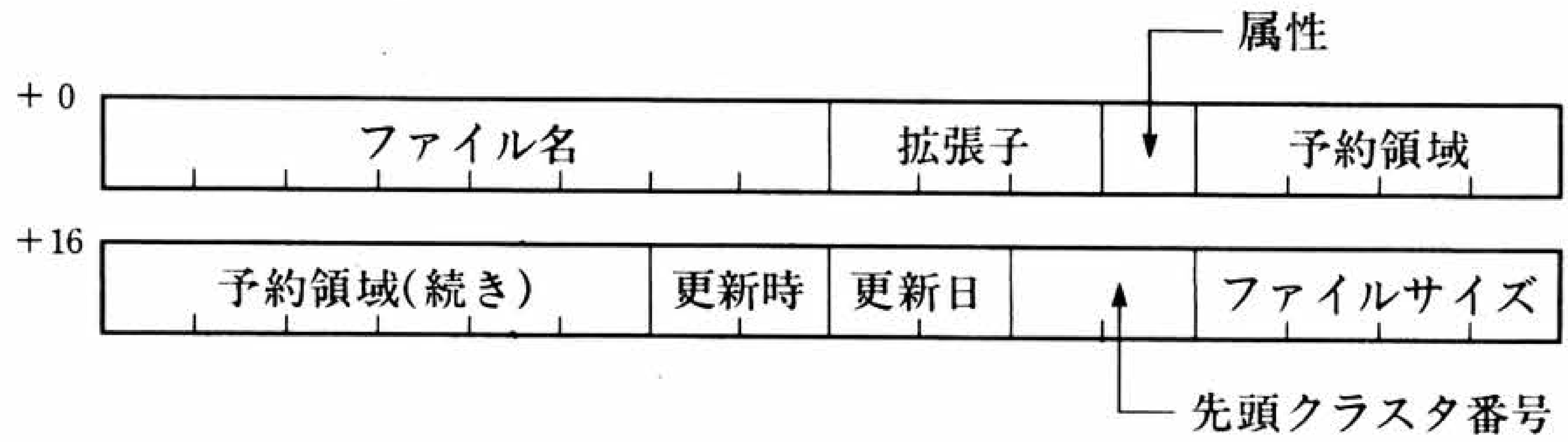
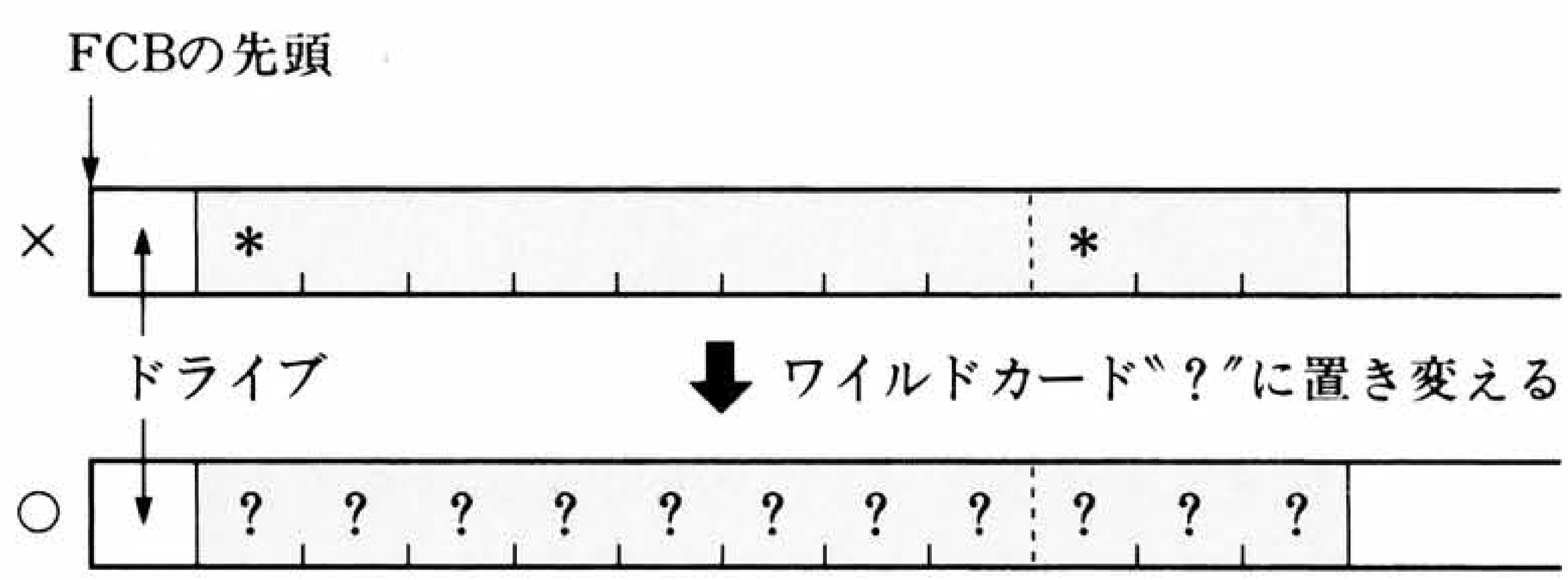


図4-5　ディレクトリの内容

備　考　FCB にセットされたファイル名を、ディレクトリの一番先頭から順に捜し、見つかればそこで終ります。ファイル名の設定にはワイルドカードが使用できます。ただし、〝*〟は不可です。これは〝?〟に展開してください。



さらに続きを捜したいときは、次のシステムコール 12h を使用してください。

12h　ディレクトリから次のファイルの検索

設定値　なし

戻り値　ファイルが見つかったら 00h、見つからなければ FFh を A レジスタに返す。またファイルが見つかれば、DMA にそのファイルのディレクトリ 32 バイトが入る

備　考　システムコール 11h でワイルドカードが使われた場合、該当するファイルが 1 つでない可能性があります。そんな場合にはこちらを使って、残りのファイル名を検索します。従ってシステムコール 11h に続けて使ってこそ意味があり、単独で使用することはありません。

13h ファイルの削除

設定値 DEレジスタにFCBのアドレス

戻り値 成功ならAレジスタに00h、失敗すればFFhが返される

備　考 ファイル名の指定にはワイルドカードが使えます。

14h シーケンシャルな読み込み

設定値 DEレジスタにFCBのアドレス

戻り値 成功なら00h、失敗なら01hがAレジスタに入る。成功したときは読み込んだ内容がDMAにおかれる

備　考 このシステムコールでは、一律128バイトづつのデータが読み込まれます。最初に読み込むときはFCBのカレントレコードとカレントブロックを設定しなくてはなりませんが、続けて読むときはこのシステムコール自身が更新してくれるため設定する必要はありません。128バイトづつというのはどうも変な気がしますが(MSX-DOSのフォーマットでは1セクター512バイトが主流ですから)CP/Mと互換性を持たせるためにこうなっているようです。

15h シーケンシャルな書き出し

設定値 DEレジスタにFCBのアドレス。DMAに128バイト分の書き出すデータ

戻り値 書き出しが成功なら00h、失敗なら01hがAレジスタに返ってくる

備　考 システムコール14h同様にFCBのカレントブロックとカレントレコードを設定する必要があります。ですが、書き出した後は自動的に更新されるので、連続して書き出す場合は最初だけ設定すればすむようになっています。言うまでもありませんが、14hや15hで読み書きする前には、0Fhでファイルをオープンする必要があります。

16h ファイルの作成

設定値 DEレジスタにオープンされていないファイルのFCBアドレス

戻り値 成功なら00h、失敗ならFFhがAレジスタに返される。

備　考 FCBで指定されるファイル名と同じものがディスク上にあると、そのファイルは破壊されます。

17h　ファイル名の変更

設置値　DEレジスタにFCBアドレス

戻り値　成功なら00h、失敗ならFFhがAレジスタに返される。

備　考　古いファイル名の入ったFCBの18バイト目から、11バイト分に新しいファイル名を設定して使用します。ワイルドカードの指定が可能です。

18h　ログインベクトル

設定値　なし

戻り値　HLレジスタにオンライン・ドライブの情報

備　考　戻り値で実際に使われているのはLレジスタだけです。Hレジスタは CP／Mとの互換性のためにあります。Lレジスタの再下位ビットから順にドライブA、B…と対応しており、MSX本体と正常に接続されているドライブのビットは1、そうでないものは0になります。

Lレジスタのビット	7	6	5	4	3	2	1	0
対応ドライブ	H	G	F	E	D	C	B	A

19h　デフォルトドライブ

設定値　なし

戻り値　Aレジスタにデフォルトドライブ

備　考　Aレジスタの値は、00hがAドライブ、01hがBドライブ…となっています。

1Ah　DMAアドレスの設定

設定値　DEレジスタにDMAアドレス

戻り値　なし

備　考　MSX-DOS起動時のDMAアドレスは0080hですが、このシステムコールを使って、自分で設定し直すことができます。

1Bh ディスク情報

設定値 Eレジスタに目的のドライブの番号

戻り値 Aレジスタに1クラスタ辺りのセクタ数。ただし、設定値に対応するドライブがないときはFFhが返される

・BCレジスタ…論理セクタのサイズ
・DEレジスタ…クラスタの総数
・HLレジスタ…未使用クラスタの総数
・IXレジスタ…ドライブの個有情報(DPB)が書かれているアドレス
・IYレジスタ…メモリ上のFATのアドレス

備　考 Eレジスタに設定するドライブ番号は、00h(デフォルトドライブ)、01h(Aドライブ)、02h(Bドライブ)…となっています。このシステムコールはCP/Mとの互換性がありません。

1Ch～20h

この番号に対応するシステムコールはありません。

21h ランダムな読み込み

設定値 DEレジスタに、オープンされたファイルのFCBのアドレス

戻り値 成功なら00h、失敗なら01hがAレジスタに返される。また、成功したらDMAに読み込んだ1レコードが入る

備　考 このシステムコールを使う前には、FCBのランダムレコードの項目を設定しておかなくてはなりません。レコードの長さは固定で128バイトです。

22h ランダムな書き出し

設定値 DEレジスタにオープンされたファイルのFCBアドレス

戻り値 書き込みが成功なら00h、失敗なら01hがAレジスタに返される

23h ファイルのサイズ

設定値 DEレジスタにオープンされたファイルのFCBアドレス

戻り値 成功なら00h、失敗ならFFhがAレジスタに入る。成功したときはFCBのランダムレコードの項目に128バイト単位でサイズが返される

備　考 返されてくるファイルの大きさはBASIC風に書くと、次のようになります。

　実際の大きさ(バイト数)¥128＋1

24h ランダムレコードのフィールド設定

設定値 DEにオープンされたファイルのFCBアドレス。FCBのカレントレコードとカレントブロックに目的の値をセットする

戻り値 FCBのランダムレコードのフィールドにレコードの位置が返される

25h

該当するシステムコールはありません。

26h ランダムな書き出し2

設定値 DEにオープンされたファイルのFCBアドレス。HLに書き込むレコードの数。DMAに書き込むデータ

戻り値 書き込みが成功なら00h、失敗なら01hがAレジスタに返される

備　考 FCBのレコードサイズと、ランダムレコードに書き込むレコードの番号をセットしてからコールします。CP/Mとの互換性はありません。

27h ランダムな読み込み2

設定値 DEにオープンされたファイルのFCBアドレス。HLに読み込むレコードの数

戻り値 読み込みが成功なら00hが、失敗なら01hがAレジスタに返される。またHLレジスタには、実際に読み込まれたレコードの数が入り、DMAには読み込まれたデータが入る

備　考 システムコール26h同様FCBのレコードサイズとランダムレコードを設定します。CP/Mとの互換性はありません。

注）システムコールの26hと27hの2つは、MSXのランダムファイルがCP/Mのランダムファイルと構造が違うために、特別に作られたシステムコールです。CP/Mではランダムファイルは1レコード128バイトと固定なので（つまりCP/Mでの1セクタ分）ランダムな読み書きはシステムコールの21hと22hを使います。ところがMSXでは、レコード長をセクタとは関係なく任意に設定できるので、26hや27hの機能が必要になったのです。よって、普通はこちらを使うのが一般的です。

28h ランダムな書き込み3

設定値 DEにオープンされたファイルのFCBアドレス。FCBのランダムレコードに書き込むレコードの番号。DMAに128バイト分の書き込むデータ

戻り値 書き込みが成功なら00h、失敗なら01hがAレジスタに返される

備　考 基本的に22hと同じですが、書き込むレコード番号がファイルの持っているレコード数より大きい場合には、22hは使えないのに対して、このシステムコールでは使うことができます。例えば、5レコードしかないところに7番目のレコードを書くと、6番目のレコードが自動的に作られ（内容は00hで埋めつくされる）、それから7番目のレコードが書き込まれるようになっています。

29h

該当するシステムコールはありません。

◆ MSX特有のシステムコール

以下にあげる2Ahから30まではMSX-DOS専用に拡張されたもので、CP／Mに該当するシステムコールはありません。

2Ah　日付の読み込み

設定値　なし
戻り値　HLに年、Dに月、Eに日、Aに曜日

2Bh　日付の設定

設定値　HLに年、Dに月、Eに日
戻り値　設定が成功した場合には00hが、失敗したらFFhがAに返される

2Ch　時刻の読み込み

設定値　なし
戻り値　Hに時、Lに分、Dに秒、Eに1／100秒

2Dh　時刻の設定

設定値　Hに時、Lに分、Dに秒、Eに1／100秒
戻り値　成功なら00h、失敗ならFFhがAに返される

2Eh　ベリファイフラグの設定

設定値　セットならEに99h、リセットならそれ以外の値
戻り値　なし
備　考　ベリファイフラグがセットされている間は、ディスクに書き込むと、自動的にその内容を再び読み込まれ、正しく書けたかどうかチェックされます。

2Fh 論理セクタの読み込み

設定値 DEに読み込みを始める論理セクタ番号。Hに読み込むセクタの数。Lにドライブ番号(Aドライブなら00h、Bドライブなら01h…)

戻り値 DMA以降に読み込んだデータが入る

30h 論理セクタの書き込み

設定値 DEに書き始める論理セクタ番号。Hに書き出すセクタの数。Lにドライブ番号(Aドライブなら00h、Bドライブなら01h…)。DMA以降に書き出すデータ

戻り値 なし

システムコールのうち、次の16個は特によく覚えておくことを勧めます。

01h	コンソール入力
02h	コンソール出力
09h	文字列出力
0Ah	文字列入力
0Bh	コンソールの状態チェック
0Fh	ファイルのオープン
10h	ファイルのクローズ
11h	ファイルの検索　その1
12h	ファイルの検索　その2
13h	ファイルの消去
16h	ファイルの作成
18h	ログインベクトルの獲得
1Ah	DMAの設定
1Bh	ディスク情報の獲得
26h	ランダムなファイルの書き込み
27h	ランダムなファイルの読みだし

4.3 実習システムコール(その1)

●コンソール入出力の具体例

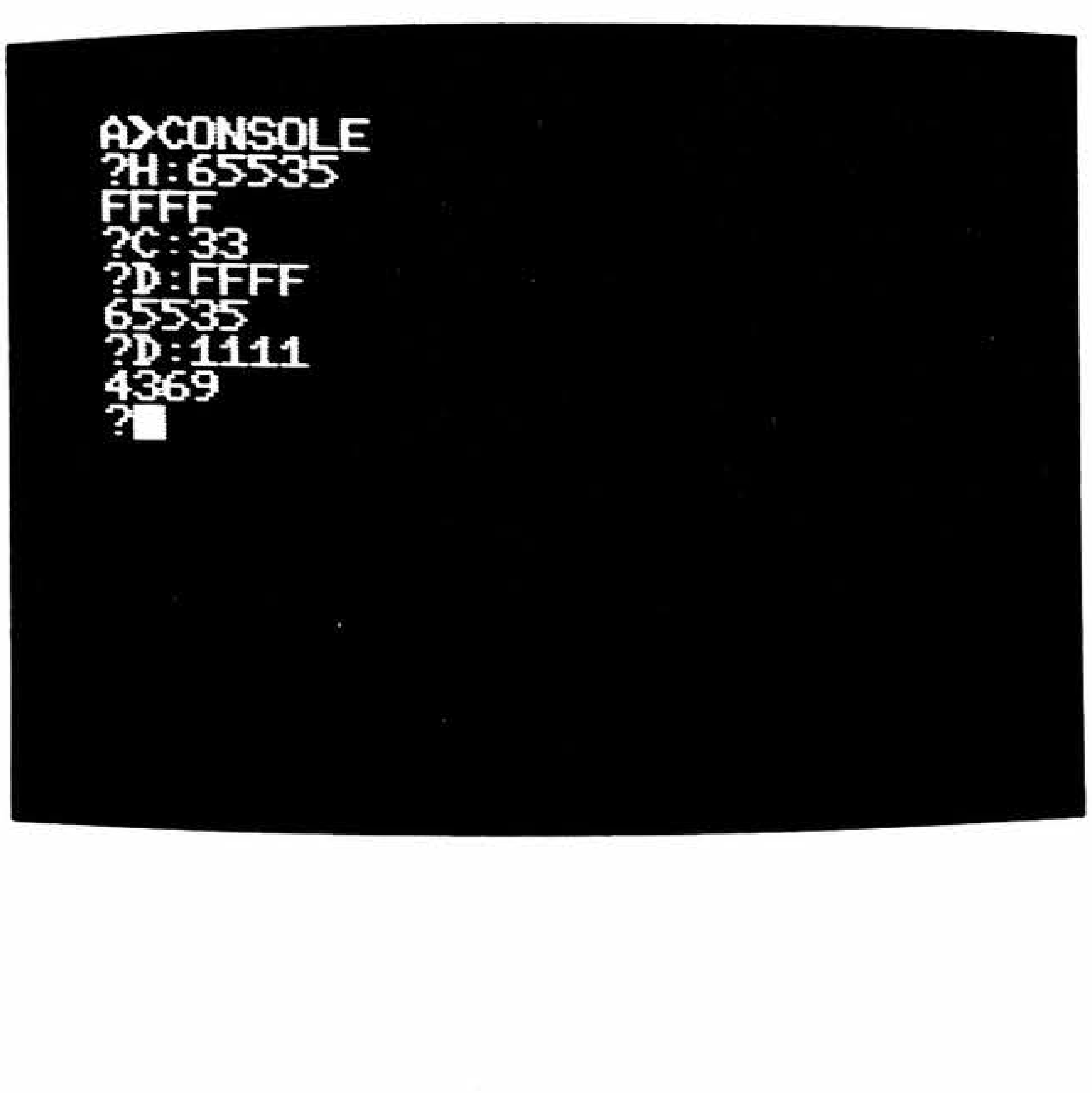
実際にシステムコールを使ったプログラムを見ていきます。簡単な例として、コンソールの入出力行った例を示します。使用するシステムコールは、02h、07h、09h、0Ahです。プログラムの内容は、主に16進、10進の変換を行うものです。書式は次のようにしました。

```
CONSOLE
```

実行されると、画面に〝?〟を表示してコマンド待ちになります。その時点で以下のコマンドが使用可能となります。

H　…　入力された10進数を16進数に変換する
D　…　入力された16進数を10進数に変換する
C　…　入力された1文字を16進表示のキャラクタコードに変換する
Q　…　DOSに戻る

H，D，Cのコマンドを押すと〝：〟が表示されるので、その後に変換したい数字や文字を入力すれば、答えが返ってきます。



CONSOLEコマンド実行例

リスト4-3 CONSOLEコマンド・ソース・リスト

```
;
;Sample Program For
;System Call Using
;CONSOLE I/O
;
        ORG     00100H

COUT1   EQU     002H
CONIN1  EQU     007H
STROUT  EQU     009H
STRIN   EQU     00AH

SYSTEM  EQU     00005H

CR      EQU     00DH
LF      EQU     00AH
BEEP    EQU     007H

START:
        CALL    GETCOM
        CALL    UPPER
        CP      'Q'
        JP      Z,0
        LD      HL,START
        PUSH    HL
        CP      'H'
        JP      Z,DTOH
        CP      'D'
        JP      Z,HTOD
        CP      'C'
        JP      Z,CTOH
        CALL    BELL
        JP      NEWLIN
```

コマンドを1文字受け付け，押されたキーによって各処理へジャンプする

```
GETCOM: LD      A,'?'
        CALL    PUTC
        JP      GETC
```

1文字入力ルーチンを使って，キーコマンド('H'，'D'，'C')を受け取る

```
DTOH:   CALL    PUTC
        LD      A,':'
        CALL    PUTC
        LD      A,5
        CALL    GETS
```

10進→16進変換の処理

```
        LD      DE,STRLEN
        LD      A,(DE)
        OR      A
        JP      Z,BELL

        LD      B,A
DTOH0:  INC     DE
        LD      A,(DE)
        SUB     '0'
        LD      (DE),A
        DJNZ    DTOH0
```

10進数として入力された文字列を受け取り，1文字も入力されていなければエラー．そうでなければ，キャラクタコードから'0'を引いておく

```
        LD      HL,DTBL          ] 10進数の桁テーブルを使って，受け取った文
        LD      (TBLADR),HL      ] 字列(数字)を２バイト整数値に変換する
        CALL    SUMN             ]

DTOH1:  LD      DE,STRING        ]
        CALL    DTOHS            ]
        LD      H,L              ]
        CALL    DTOHS            ]
        LD      A,'$'            ]
        LD      (DE),A           ]
        JP      PUTS             ]
                                 ]
DTOHS:  LD      A,H              ]
        AND     0F0H             ] 16進数の文字列に変換し，DEレジスタの指
        RRCA                     ] すアドレス以降(string)に格納し，それを文
        RRCA                     ] 字列表示する
        RRCA                     ]
        RRCA                     ]
        CALL    HTOC             ]
        LD      (DE),A           ]
        INC     DE               ]
        LD      A,H              ]
        AND     00FH             ]
        CALL    HTOC             ]
        LD      (DE),A           ]
        INC     DE               ]
        RET

HTOD:   CALL    PUTC             ]
        LD      A,':'            ]
        CALL    PUTC             ] 16進→10進変換の処理
        LD      A,4              ]
        CALL    GETS             ]

        LD      DE,STRLEN        ]
        LD      A,(DE)           ] 16進数として入力された文字列を受け取り，
        OR      A                ] １文字も入力されていなければエラー
        JP      Z,BELL           ]

        LD      B,A              ]
HTOD0:  INC     DE               ]
        LD      A,(DE)           ]
        CALL    UPPER            ] 文字列を１桁ずつ対応する整数値に直す
        CALL    CHTOHN           ]
        LD      (DE),A           ]
        DJNZ    HTOD0            ]

        LD      HL,HTBL          ] 16進数の桁テーブルを使って，受け取った文
        LD      (TBLADR),HL      ] 字列を２バイト整数に変換する
        CALL    SUMN             ]

        LD      DE,STRLEN        ]
        LD      A,5              ]
        LD      B,A              ]
        LD      A,'0'            ]
```

```
HTOD1:  INC     DE
        LD      (DE),A
        DJNZ    HTOD1

        LD      IY,STRING
        LD      A,5
HTOD2:  PUSH    AF
        ADD     A,A
        LD      C,A
        LD      B,0
        LD      IX,DTBL
        ADD     IX,BC
        LD      C,(IX-2)
        INC     IX
        LD      B,(IX-2)

HTOD3:  OR      A
        SBC     HL,BC
        JR      C,HTOD4
        INC     (IY+0)
        JR      HTOD3

HTOD4:  ADD     HL,BC
        INC     IY
        POP     AF
        DEC     A
        JR      NZ,HTOD2
```

HLの値を10進数に変換し，1桁ずつDEレジスタ示すアドレス以降(string)にしまう．これが終わるとstringには‘0’～‘9’の10進数が1桁ずつ入る

```
        LD      A,'$'
        LD      (IY+0),A
        LD      DE,STRING
        LD      B,4
HTOD5:  LD      A,(DE)
        CP      '0'
        JP      NZ,HTOD6
        INC     DE
        DJNZ    HTOD5
HTOD6:  LD      A,2
        ADD     A,B
        LD      C,A
        LD      B,0
        LD      HL,STRING
        EX      DE,HL
        LDIR
        JP      PUTS
```

stringにある10進数に‘0’を足して文字に変換し表示する

```
CTOH:   CALL    PUTC
        LD      A,':'
        CALL    PUTC
        CALL    GETC
        LD      H,A
        LD      DE,STRING
        CALL    DTOHS
        LD      A,'$'
        LD      (DE),A
        JP      PUTS
```

入力されたキーのアスキーコード表示の処理

1文字受け取り，2バイトの16進数に直し，文字列として表示する

```
GETC:    LD      C,CONIN1       ; 1文字入力のシステムコールを呼ぶ
         JP      SYSTEM

PUTC:    LD      C,COUT1        ; 1文字出力のシステムコールを呼ぶ
         LD      E,A
         JP      SYSTEM

GETS:    LD      DE,STRBUF      ; strbufに設定した長さの文字列を受け取る
         LD      (DE),A
         LD      C,STRIN
         CALL    SYSTEM
         JP      NEWLIN

PUTS:    LD      DE,STRING      ; stringにある文字列を表示する
         LD      C,STROUT
         CALL    SYSTEM
         JP      NEWLIN

NEWLIN:  LD      A,CR           ; CR,LFコードを出力し，改行を行う
         CALL    PUTC
         LD      A,LF
         JP      PUTC

BELL:    LD      A,BEEP         ; 1文字出力のシステムコールにて，コントロールコードを出力し，ベルを鳴らす
         JP      PUTC

UPPER:   CP      'a'            ; 小文字だったら大文字に直す
         RET     C
         CP      'z'+1
         RET     NC
         SUB     'a'-'A'
         RET

HTOC:    CP      10             ; Aレジスタの下位4ビットに対応する16進数を表す文字を返す
         CCF
         ADC     A,'0'
         DAA
         RET

CHTOHN:  SUB     '0'            ; '0'～'9'および'A'～'F'の文字を16進数にして返す
         CP      10
         RET     C
         SUB     'A'-'0'-10
         RET

SUMN:    LD      HL,0           ; stringにある文字列を桁テーブルを参照しながら2バイト整数に直し，HLレジスタに入れて返す
         LD      DE,STRLEN
         LD      A,(DE)
SUMN1:   PUSH    AF
         INC     DE
         LD      IX,(TBLADR)
         ADD     A,A
         LD      C,A
         LD      B,0
         ADD     IX,BC
         LD      C,(IX-2)
         INC     IX
```

```
        LD      B,(IX-2)
        LD      A,(DE)
        OR      A
        JR      Z,SUMN3
SUMN2:  ADD     HL,BC
        DEC     A
        JR      NZ,SUMN2
SUMN3:  POP     AF
        DEC     A
        JR      NZ,SUMN1
        RET

DTBL:   DEFW    1
        DEFW    10
        DEFW    100          10進の桁テーブル
        DEFW    1000
        DEFW    10000

HTBL:   DEFW    00001H
        DEFW    00010H       16進の桁テーブル
        DEFW    00100H
        DEFW    01000H

TBLADR: DEFW    0 ―――――― 桁テーブルのポインタ

STRBUF: DEFB    0
STRLEN: DEFB    0            文字列出力のときに使うバッファ
STRING:

        END
```

●プログラムの解説

リスト4-3がこのプログラムのソースです。プログラムの終わりの方にある4つのサブルーチン、〝getc〟、〝putc〟、〝puts〟、〝gets〟に注目してください。ここでコンソール入出力を行っているのです。

〝getc〟と〝putc〟は1文字入出力のためのルーチンです。1文字入力するときには、07hをコールしてAレジスタを調べ、出力したいときにはEレジスタにその文字コードを設定し、02hをコールしています。ここでは、コマンドの入力と、〝?〟および〝:〟の出力時に使用しています。

1文字コンソール入出力のためのシステムコールには、入力および出力するもの、入出力が切り替えられるもの、エコーバックするもの、しないもの、コントロールコードの処理をするもの、しない

ものがあります。この中から状況に応じたものを使用してください。なお、エコーバックとは入力した文字を自動的に画面に表示する機能をいいます。

〝gets〟は文字列を入力するためのもので、ここでは数値の入力時に使用しています。システムコールは0Ahです。このシステムコールを呼ぶときには、あらかじめ入力される文字列の最大の長さ（1バイト）と、実際に入力された文字列の長さ（1バイト）、そして入力された文字列の入るバッファのためのメモリを用意しなくてはなりません。ここでは、最後におかれている以下の3つのワークエリアに設定しています。

strbuf　…　入力する文字列の長さの上限
strlen　…　入力された文字列の長さ
string　…　入力された文字列

プログラム中で実際に〝gets〟を呼んでいるのは、〝dtoh〟以下の所です。まず長さの上限を設定します。このコマンドが受け取る最大の整数は5桁(65535)なので、受け取る文字列(数字)の長さも最大5文字にしています。そして文字列の先頭アドレス(strbufのアドレス)をdeレジスタにセットし、システムコールしています。

戻ってくるとすぐに〝strlen〟の内容を参照し、入力された文字列の長さをチェックし、文字列を受け取ります。

〝puts〟は、変換した値を画面出力する際に使用されています。呼んでいるのは〝dtoh1〟からで、〝ld de,string〟でバッファの先頭アドレスを渡しています。

その後、〝string〟に文字列を書き込み、文字列の最後に終了マークの〝$〟をセットします。それからアドレスをDEレジスタにセットしてシステムコールを行っています。

〝newlin〟は改行するためのサブルーチンで、〝bell〟はビープ音を鳴らすサブルーチンです。どちらもコントロールコードをコンソールへ出力して実現しています。

コントロールコード一覧を表4-2に示します。

コード(10進)	コード(16進)	機　　能	対応キー
0	00H		CTRL + @
1	01H	グラフィックキャラクタの入出力時のヘッダ	CTRL + A
2	02H	カーソルを直前の語の先頭へ移動	CTRL + B
3	03H	入力待ち状態を終了する	CTRL + C
4	04H		CTRL + D
5	05H	カーソル以下を削除	CTRL + E
6	06H	カーソルを次の語の先頭へ移動	CTRL + F
7	07H	スピーカを鳴らす(BEEP文と同じ)	CTRL + G
8	08H	カーソルの一つ前の文字を削除する	CTRL + H または BS
9	09H	次の水平タブ位置へ移動	CTRL + I または TAB
10	0AH	行送り(ラインフィード)	CTRL + J
11	0BH	カーソルをホームポジション(左上)に戻す	CTRL + K または HOME
12	0CH	画面をクリアし,カーソルをホームポジションに戻す	CTRL + L または CLS
13	0DH	カーソルを左端に戻す(キャリッジリターン)	CTRL + M または RETURN
14	0EH	カーソルを行末へ移動	CTRL + N
15	0FH		CTRL + O
16	10H		CTRL + P
17	11H		CTRL + Q
18	12H	挿入モードのON/OFFスイッチ	CTRL + R または INS
19	13H		CTRL + S
20	14H		CTRL + T
21	15H	1行を画面から削除	CTRL + U
22	16H		CTRL + V
23	17H		CTRL + W
24	18H		CTRL + X または SELECT
25	19H		CTRL + Y
26	1AH		CTRL + Z
27	1BH		CTRL + [または ESC
28	1CH	カーソルを右へ移動	CTRL + ¥ または →
29	1DH	カーソルを左へ移動	CTRL +] または ←
30	1EH	カーソルを上へ移動	CTRL + ^ または ↑
31	1FH	カーソルを下へ移動	CTRL + _ または ↓
127	7FH	カーソルの指す文字を削除	DEL

表4-2　コントロールコード一覧

4.4 実習システムコール(その2)

●ファイル入出力の具体例

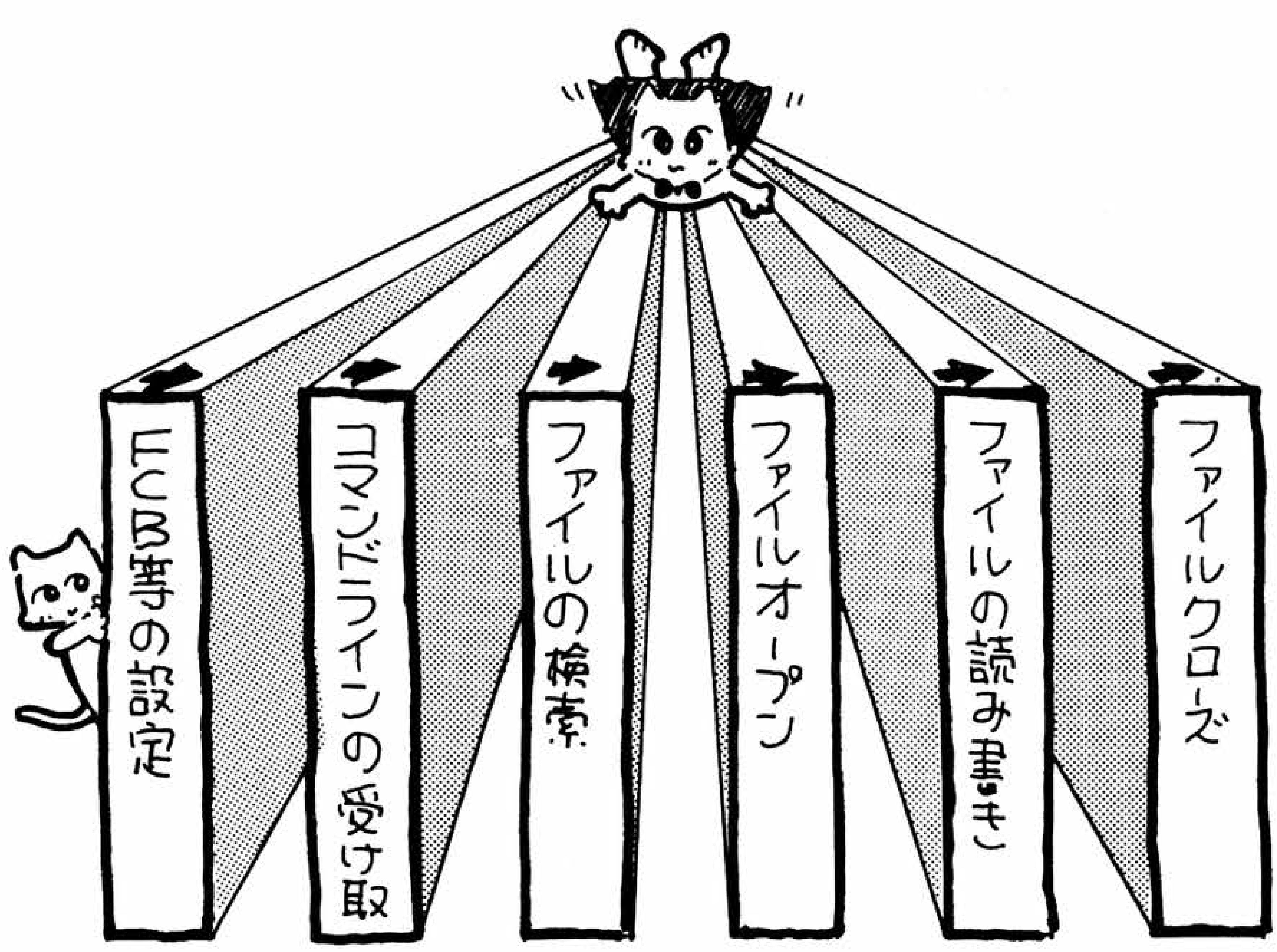
ここではシステムコールを使ってのファイルアクセスを行ってみます。FCBのセットアップや、DMAの獲得などは必ず知らなければならない知識ですから、よく覚えておきましょう。

作成するのは〝UPPER.COM〟という、小文字を大文字に変換するコマンドです。簡単なものですが、ファイルのアクセスを勉強するのにはよい手本でしょう。UPPERコマンドの書式は、次のようにしました。

```
UPPER_<ファイル名>_ [<ドライブ名>]
```

元となるテキストファイルを第1パラメータに指定すると、そのファイルが読まれ、大文字に変換され、最終的に指定したドライブに〝.UPR〟という拡張子で出力されるようにします。ドライブ名が省略された場合にはデフォルトドライブとします。

●処理の流れ



UPPERコマンドの処理の流れ

処理の流れとしては、FCBその他もろもろの設定を行ったあと、ファイルをオープンし、ファイルを読み書きし、ファイルが終わったらクローズする、となります。ファイル読み込み、ファイル書き込み時の処理を図4-6、図4-7に示します。

MSX-DOSのシステムコールには、ディスクの読み込み、書き出しに関するものが数多く存在しています(15h、16h、21h、22h、28h)。これらの多くはCP／Mとの互換性からきたもので、MSX-DOSで動作するプログラムを作る場合には使用する必要はありません(ただし、CP／Mと同じ形式のファイルの場合には、これらを使用した方がプログラむが簡単になります)。

特に、MSX-DOSには「ランダムブロックアクセス」という優れたファイルの入出力方式があります。具体的には26hと27hのシステムコールです。この方式は次のような特徴をもっています。

レコードサイズが任意に設定できる 複数のレコードを1度にアクセスできる シーケンシャル／ランダムを自由に切り替えることができる

これを使用すると、他の方式と同様の働きをさせることもできます。覚えておけば万全となりますから、これを使用します。

リスト4-4が、UPPERコマンドのソースプログラムです。解説はその次から行っていきます。



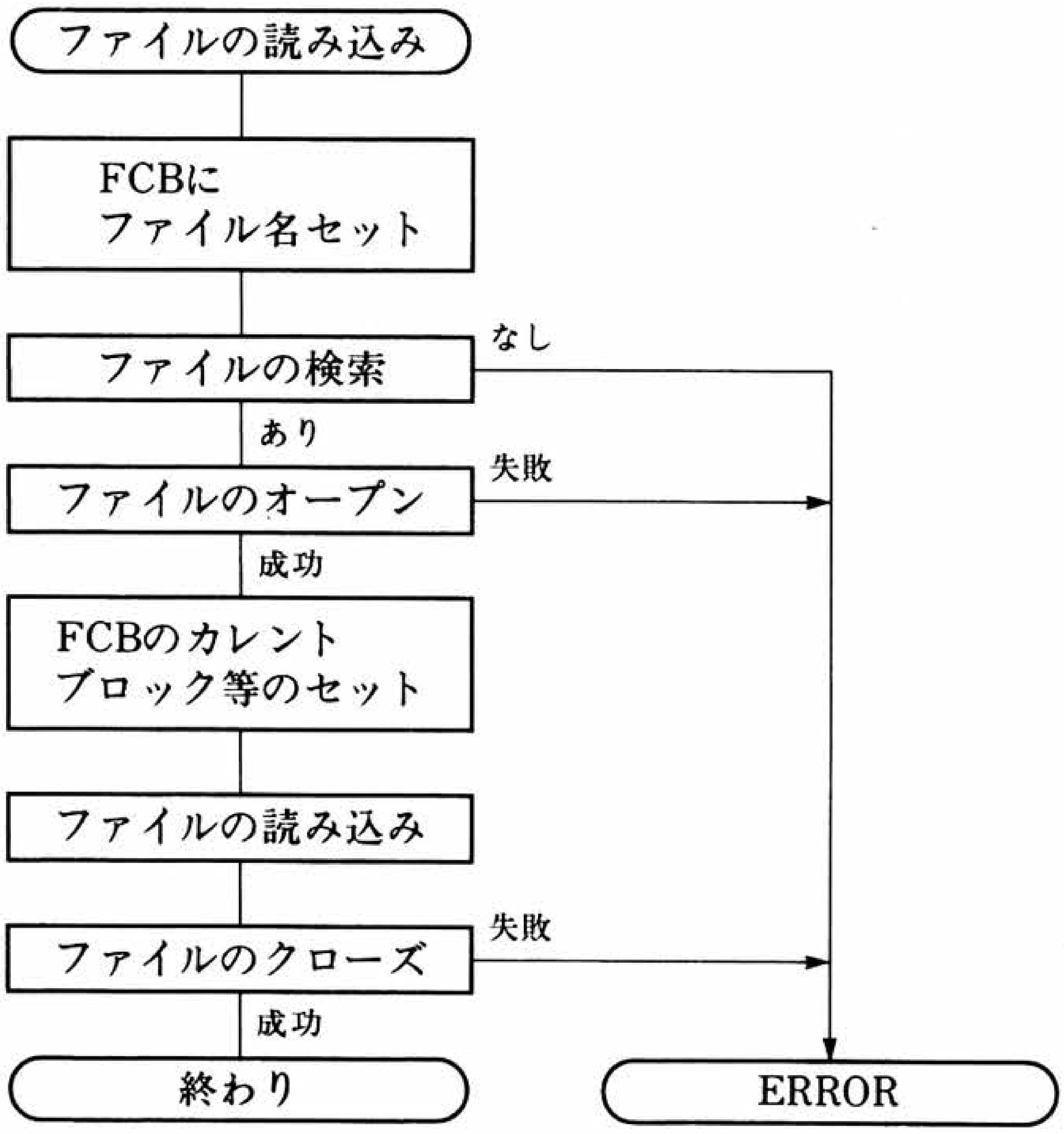


図4-6　ファイル読み込み時のフローチャート

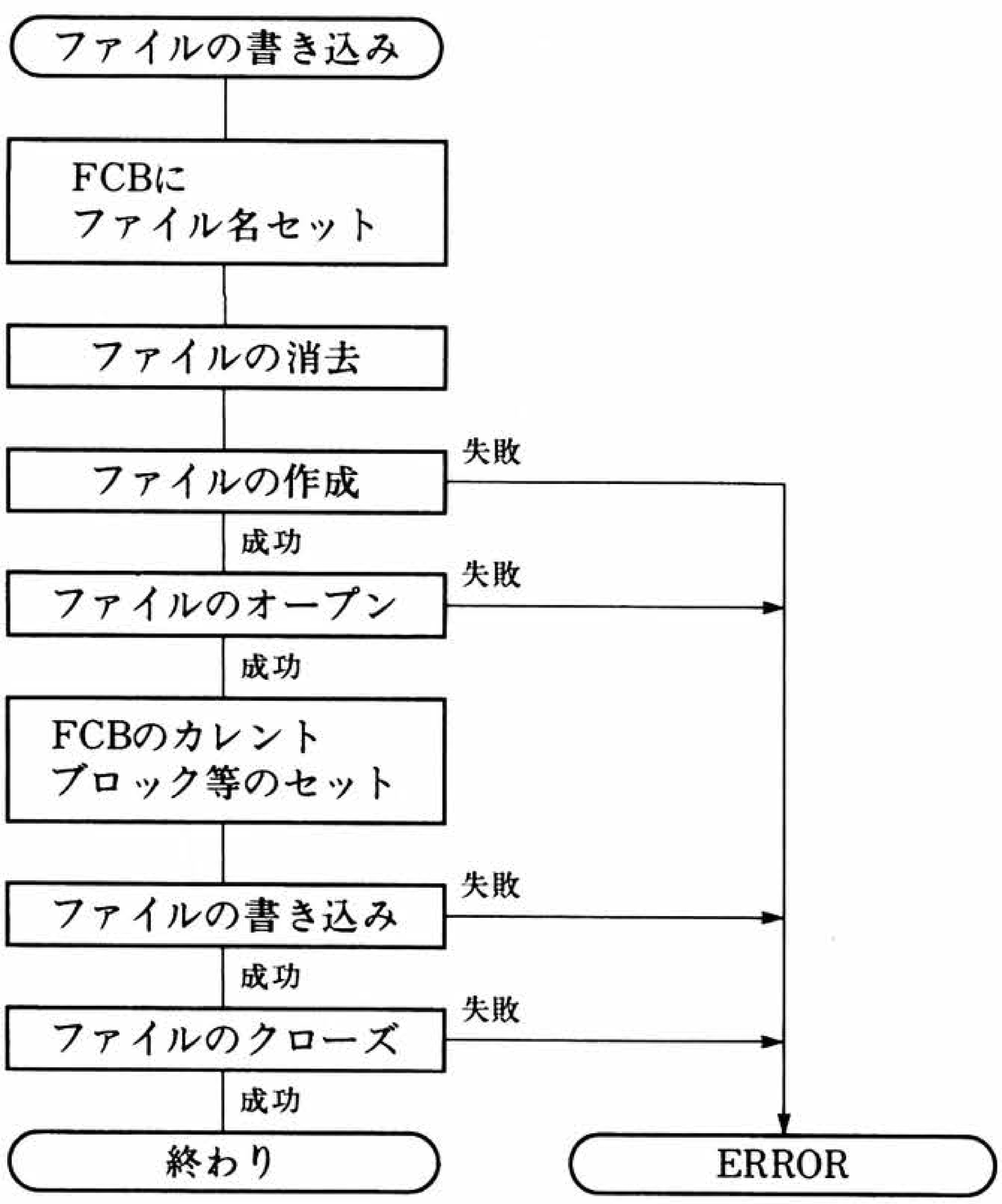


図4-7　ファイル書き込み時のフローチャート

リスト4-4 UPPERコマンド・ソース・リスト

```
;
;Sample program For
;System Call Using
;File Read And Write
;
CR        EQU     00DH
LF        EQU     00AH
BEEP      EQU     007H
EOF       EQU     01AH

SYSTEM    EQU     00005H   ;System Call
DMA       EQU     00080H   ;Default DMA
FCB       EQU     0005CH   ;Default FCB
FCB2      EQU     0006CH

STROUT    EQU     009H     ;String Out
GETLOG    EQU     018H     ;Get Login Vector
SETDMA    EQU     01AH     ;Set DMA
FIND1     EQU     011H     ;Find File
OPEN      EQU     00FH     ;Open File
CLOSE     EQU     010H     ;Close File
ERASE     EQU     013H     ;Erase File
CREATE    EQU     016H     ;Create New File
WRITER    EQU     026H     ;Write Random
READR     EQU     027H     ;Read Random

          ORG     00100H

;Check If File Name Exist

          LD      DE,MESNOA     ┐
          LD      A,(DMA)       │ DMAの先頭パラメータの長さをチェックし
          OR      A             │ て，パラメータがあるかどうか調べる
          JP      Z,QUIT        ┘

;Copy File Name

          LD      HL,FCB        ┐
          LD      DE,FCBR       │
          LD      BC,12         │
          LDIR                  │ あれば，デフォルトFCBにある1つ目のファ
                                │ イル名を，新たに設定した2つのFCBにセ
          LD      HL,FCB        │ ットする
          LD      DE,FCBW       │
          LD      BC,12         │
          LDIR                  ┘

          LD      B,25          ┐
          XOR     A             │
          LD      DE,CBLCKR     │
          LD      HL,CBLCKW     │
CLRFCB:   LD      (HL),A        │ FCBの残りのエリアを0クリアする
          LD      (DE),A        │
          INC     HL            │
          INC     DE            │
          DJNZ    CLRFCB        ┘
```

```
        LD      A,(FCB2)
        LD      (FCBW),A
```

デフォルトFCBにある2つ目のファイル名より，書き出すドライブを得て，それを新たに設定したFCBの2つ目にセットする

```
        LD      HL,EXTEND
        LD      (HL),'U'
        INC     HL
        LD      (HL),'P'
        INC     HL
        LD      (HL),'R'
```

書き出すファイルの拡張子を"UPR"にする

```
;Check If Wildcard Is Used

        LD      DE,MESWLD
        LD      B,12
        LD      HL,FCB
        INC     HL
        LD      A,'?'

WILD1:  CP      (HL)
        JP      Z,QUIT
        INC     HL
        DJNZ    WILD1
```

ワイルドカード指定があると実行しない．ワイルドカードの‘＊’は‘？’に展開されているので，これをチェック

```
;SET DMA

        LD      DE,USRDMA
        LD      C,SETDMA
        CALL    SYSTEM
```

DMAの設定

```
;Get Login Vector

        LD      C,GETLOG
        CALL    SYSTEM
        LD      DE,MESNOD
        LD      H,L

        LD      A,(FCBR)
        OR      A
        JP      Z,DRIVEW

        LD      B,A
DRVRL:  RR      L
        DJNZ    DRVRL
        JP      NC,QUIT

DRIVEW: LD      A,(FCBW)
        OR      A
        JP      Z,DRVEND

        LD      B,A
DRVWL:  RR      H
        DJNZ    DRVWL
        JP      NC,QUIT

DRVEND:
```

ログインベクトルを調べ，fcbrとfcbwの先頭1バイト(ドライブ番号)に対応するドライブがオンラインかどうかをチェックする

```
;Find File And Open

        LD      DE,FCBR
        LD      C,FIND1
        CALL    SYSTEM
        LD      DE,MESNOF
        OR      A
        JP      NZ,QUIT

        LD      DE,FCBR
        LD      C,OPEN
        CALL    SYSTEM
        LD      DE,MESNOF
        OR      A
        JP      NZ,QUIT
```

読み込むファイルを捜し，見つかればオープンする

```
;Erace File To Write
;If Exist And Create New One

        LD      DE,FCBW
        LD      C,FIND1
        CALL    SYSTEM
        OR      A
        JP      NZ,NOFILE

        LD      DE,FCBW
        LD      C,ERASE
        CALL    SYSTEM
        LD      DE,MESNOW
        OR      A
        JP      NZ,CLSFR
```

書き出すファイルを捜し，見つかれば削除する

```
NOFILE: LD      DE,FCBW
        LD      C,CREATE
        CALL    SYSTEM
        LD      DE,MESNOW
        OR      A
        JP      NZ,CLSFR

        LD      DE,FCBW
        LD      C,OPEN
        LD      DE,MESNOW
        OR      A
        JP      NZ,CLSFR
```

新しくファイルを作り，オープンする

```
;Set FCB Area Requied To
;Read And Write Random

        LD      HL,1
        LD      (RECSZR),HL
        LD      (RECSZW),HL
```

レコードサイズは1バイト

```
        DEC     HL
        LD      (RNUMRL),HL
        LD      (RNUMRH),HL
        LD      (RNUMWL),HL
        LD      (RNUMWH),HL
```

ランダムレコード番号に0をセットする

```
;
;Read, Convert And Write
;
RWFILE: LD      HL,00400H
        LD      DE,FCBR
        LD      C,READR
        CALL    SYSTEM
        PUSH    AF
        PUSH    HL
```

400hレコード読み込みを指定．ファイル終了チェックのためにフラグをpushする．また，掻き出すレコード数もpushしておく

```
        LD      DE,USRDMA
UPPER:  LD      A,H
        OR      L
        JP      Z,UPPERQ
        LD      A,(DE)
        CALL    CONVU
        LD      (DE),A
        INC     DE
        DEC     HL
        JP      UPPER
```

usrdma以後，読み込んだ分までを大文字に変換

```
UPPERQ:
        POP     HL
        LD      DE,FCBW
        LD      C,WRITER
        CALL    SYSTEM
        LD      DE,MESNOW
        OR      A
        JP      NZ,CLSFW
```

レコード数をpopして usrdma以後を書き出す

```
        POP     AF
        OR      A
        JP      Z,RWFILE
```

フラグをpopして，それによりファイルが終わりかどうかチェックする．終わりでなければループ

```
;End Normal

QUITN:  LD      DE,MESEND

;Close File

CLSFW:  PUSH    DE
        LD      DE,FCBW
        LD      C,CLOSE
        CALL    SYSTEM
        POP     DE
```

書き出したファイルのクローズ

```
CLSFR:  PUSH    DE
        LD      DE,FCBR
        LD      C,CLOSE
        CALL    SYSTEM
        POP     DE
```

読み込んだファイルのクローズ(省略可)

```
;Put Message And Quit To DOS

QUIT:
        LD      C,STROUT
        CALL    SYSTEM
```

メッセージ表示

```
        JP      0
```

リブート

```
;Convert Acc To Upper Letter

CONVU:
        CP      'a'             ┐
        RET     C               │
        CP      'z'+1           │ 大文字変換ルーチン
        RET     NC              │
        SUB     'a'-'A'         │
        RET                     ┘
;
;Message ──────────────────── メッセージ
;
MESWLD: DEFB    BEEP
        DEFM    'Wild card cannot be used!'
        DEFB    CR,LF,'$'
MESNOA: DEFB    BEEP
        DEFM    'File name must be specified!'
        DEFB    CR,LF,'$'
MESNOF: DEFB    BEEP
        DEFM    'File not found!'
        DEFB    CR,LF,'$'
MESNOD: DEFB    BEEP
        DEFM    'Invalid drive specification!'
        DEFB    CR,LF,'$'
MESNOP: DEFB    BEEP
        DEFM    'File cannot open!'
        DEFB    CR,LF,'$'
MESNOW: DEFB    BEEP
        DEFM    'File cannot write!'
        DEFB    CR,LF,'$'
MESEND: DEFM    'Finished!'
        DEFB    CR,LF,'$'
;
;File Controle Block
;For Read And Write
;
FCBR:   DEFS    12      ;FCB Address
                        ;For File To Read
CBLCKR: DEFS    2
RECSZR: DEFS    19      ;Record Size
RNUMRL: DEFS    2       ;Random Record Number
RNUMRH: DEFS    2

FCBW:   DEFS    9       ;FCB Address
                        ;For File To Write
EXTEND: DEFS    3
CBLCKW: DEFS    2
RECSZW: DEFS    19      ;Record Size
RNUMWL: DEFS    2       ;Random Record Number
RNUMWH: DEFS    2

USRDMA:

        END
```

● FCB と DMA

ファイルをアクセスするときにはFCBの設定と、DMAエリアの獲得を行わなければなりません。システムコールの「ファイルアクセスに関するもの(26hや27h)」の入出力を見るとわかりますが、これらの設定が必要になっているからです。そこで、この2つの意味と役割を説明します。

◆ FCB(File Control Block)

FCBとはファイルをアクセス(読み書き)する際にどのファイルに対して行うのかを示すためにメモリ中に書かれた情報ブロックことです。主な内容は、ファイル名や、それに付随する情報(ディスク上の位置や、ディレクトリ情報)などです。MSX-DOSでは、ファイルをセクタ番号などにより直接に指定せずとも、「ファイル名」だけで簡単に扱えるようになっています。

FCBを使用するには37バイト分のメモリを用意する必要があります。一般には005Ch番地がよく使われますが、他のエリアを使用してもかまいません。特に、ファイルを2つ以上扱う場合には他のエリアにFCBを設けなければなりません。FCBの中は図4-8のように使用されます。

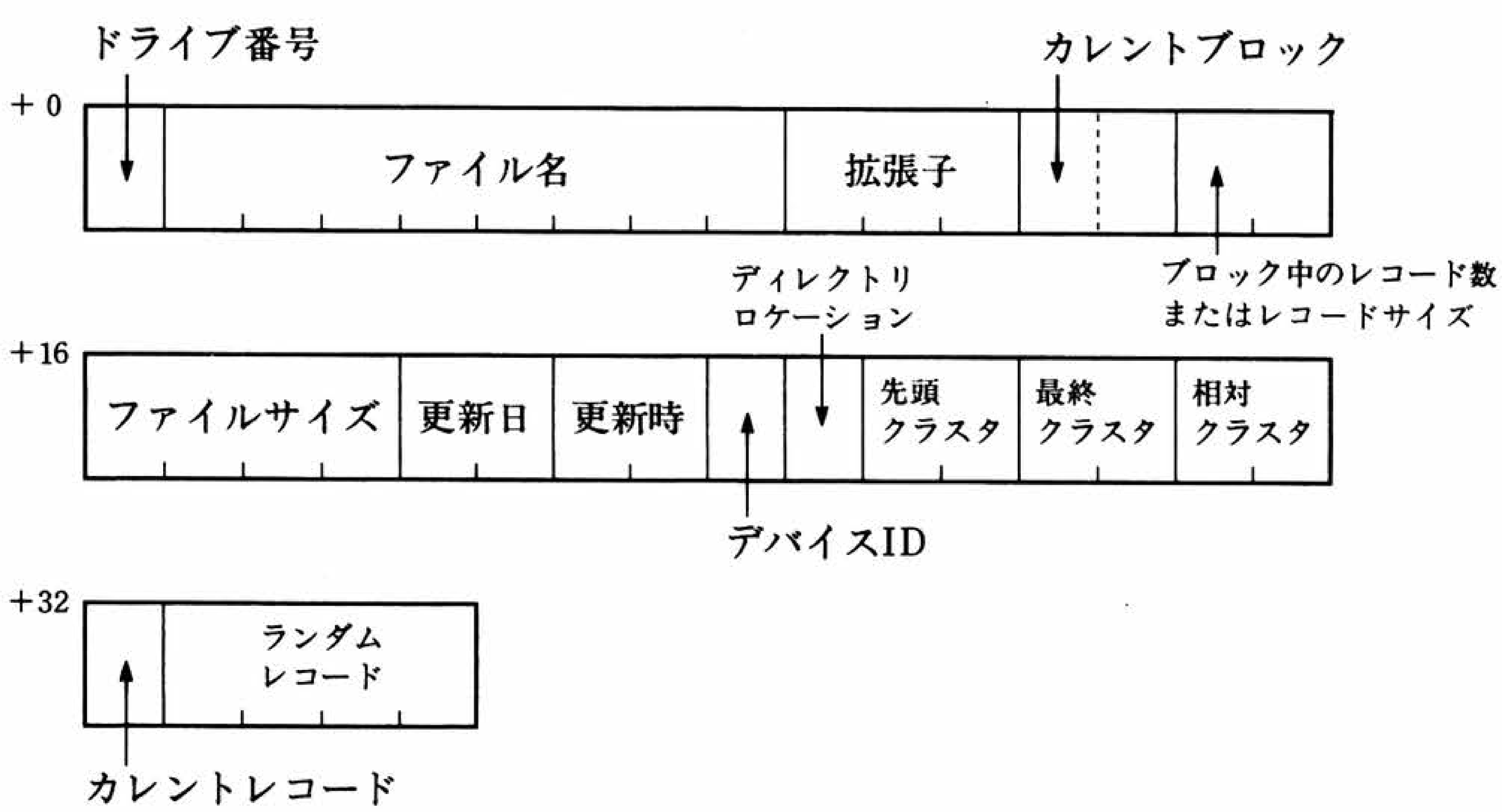


図4-8　FCBの内容

- **ドライブ番号(+0/00H)**
  ファイルの存在するドライブの番号を示します
  (0-デフォルト　1-A　2-B　……　8-H)
- **ファイル名(+1〜8/01〜08H)**
  8文字まで可能です。ファイル名が8文字以内の場合、残りにはスペースを入れます。
- **拡張子(+9〜11/09〜0BH)**
  3文字まで可能です。拡張子が3文字以内の場合、残りにはスペースを入れます。
- **カレントブロック(+12,+14/0CH, 0EH)**
  シーケンシャルアクセスの際、参照中のブロック番号を示します(システムコール14h、15h、24h)。
- **ブロック中のレコード数(+15/0FH)**
  ブロックに含まれるレコード数が設定される。最終ブロック以外は常に128となります。
- **レコードサイズ(+14〜15/0E〜0FH)**
  レコードサイズをバイト数で指定します(システムコール26h、27h)。
- **ファイルサイズ(+16〜19/10〜13H)**
  ファイルの大きさがバイト単位で設定されます。
- **日付(+20〜21/14〜15H)**
  最後にファイル書き込みを行った日付が設定されます。
- **時間(+22〜23/16〜17H)**
  最後にファイル書き込みを行った時間が設定されます。
- **デバイスID(+24/18H)**
  普通のファイルのときは40Hですが、デバイスファイルをの場合には、CON…0FFH、PRN…0FBH、LST…0FCH、AUX…0FEH、NUL…0FDHと設定されます。
- **ディレクトリロケーション(+25/19H)**
  ディレクトリ順番で何番目のファイルであるか設定されます。
- **先頭クラスタ(+26〜27/1A〜1BH)**
  ファイルの先頭クラスタ番号が設定されます。
- **最終アクセスクラスタ(+28〜29/1C〜1DH)**
  最後にアクセスされたクラスタ番号が設定されます。
- **最終アクセスクラスタの先頭クラスタから見た相対位置(+30〜31/1E〜1FH)**
  最後にアクセスされたクラスタのファイル内での相対位置が設定されます。
- **カレントレコード(+32/20H)**
  シーケンシャルアクセスの際、現在参照中のレコード番号を示します(システムコール14H、15H、24H)。

・**ランダムレコード(＋33〜36／21〜24H)**

ランダムアクセス、ランダムブロックアクセスのとき、アクセスしたいレコードを指定します。レコードサイズが1〜63のとき＋33〜36の4バイトが使用され、64以上のときは＋33〜35の3バイトが使用されます。なお、＋36バイト目が最上位バイトで＋33バイト目が最下位バイトです。

▷ファイルのオープン

FCBには初めに「ドライブ番号」と「ファイル名」だけ設定することになります。その後にファイルをオープンすると、残りの未設定だった項目が自動的に設定されます。オープンする前とオープン後の設定される項目の変化を図4-9に示しておきます。

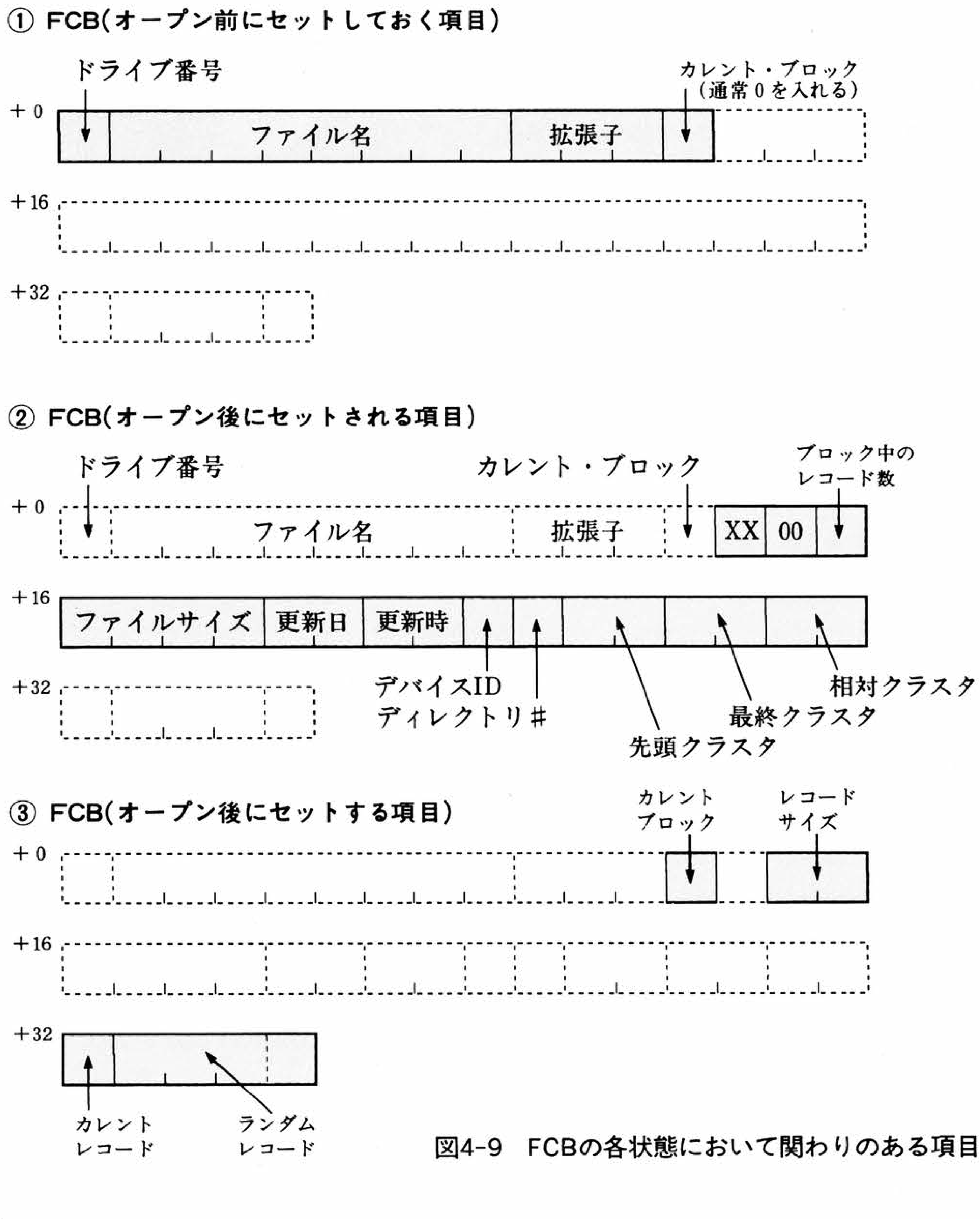
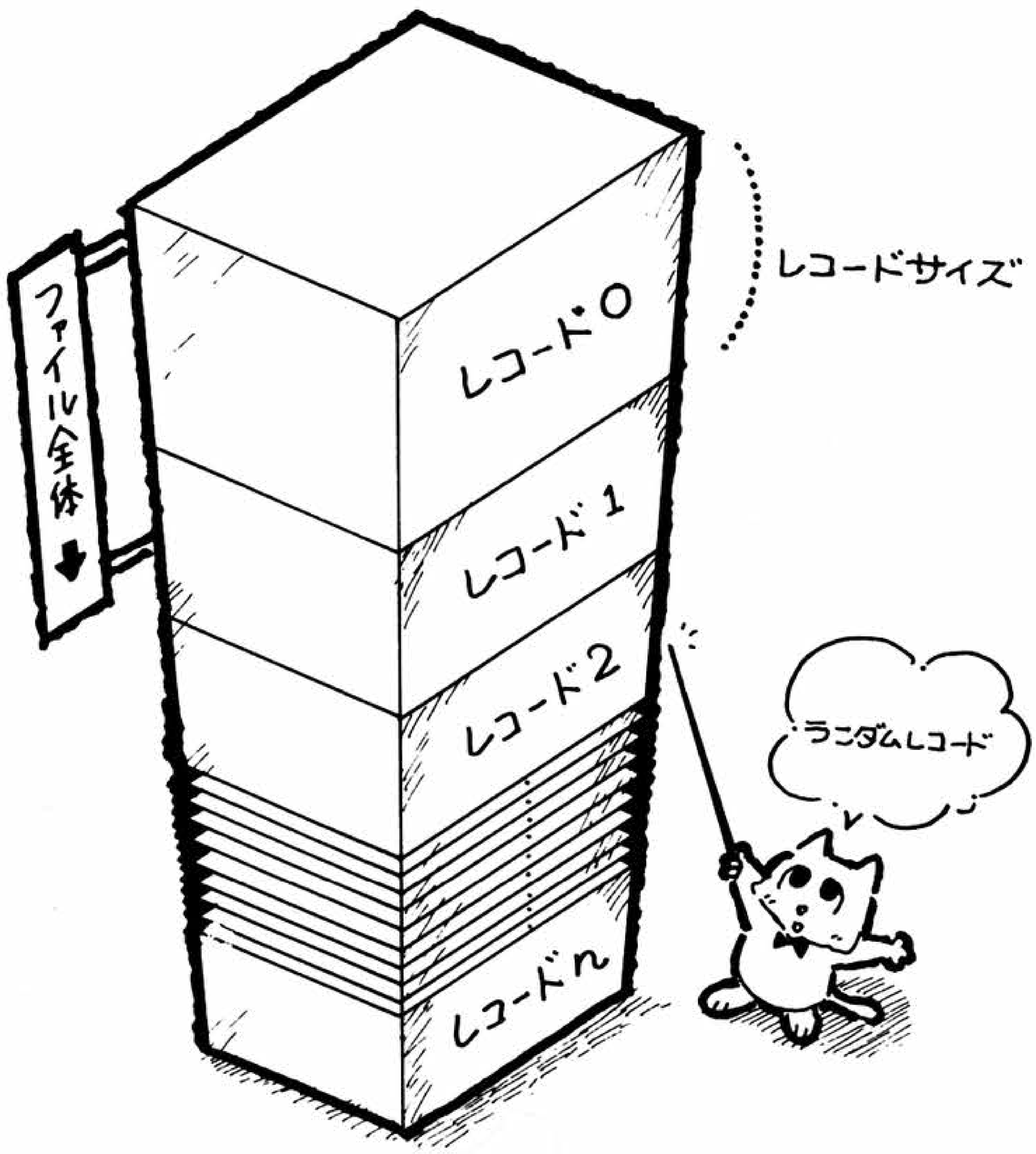


図4-9　FCBの各状態において関わりのある項目

オープンされた後は、「カレントブロック」、「レコードサイズ」、「カレントレコード」、「ランダムレコード」を必要に応じ設定し、ファイルアクセス用のシステムコールを使用すればいいわけです。

▷レコードの指定

レコードはFCBの「レコードサイズ」と「ランダムレコード」で指定します。レコードサイズには1レコードのバイト数を、ランダムレコードにはアクセスするレコードの番号を指定します。



▷ファイルのクローズ

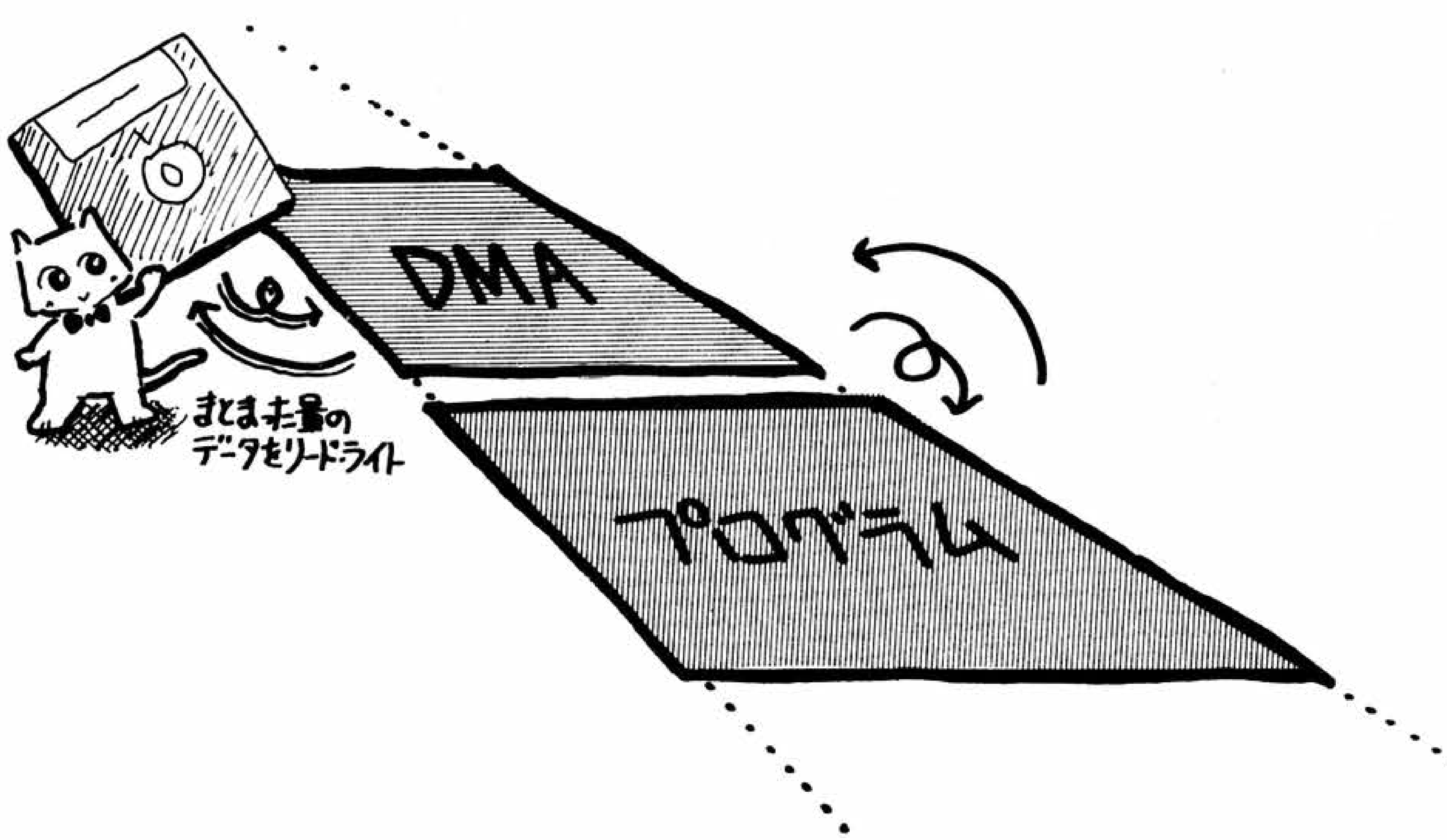
ファイルをオープンした後に書き込みを行うと、FCB上のファイルサイズや日付などが、そのたびに更新されます。そのため、ファイルのアクセスを終えるときには、これをディスクに書き込んでおかないと、ディレクトリと実際のファイルの内容が違ってしまいます。この、FCBの情報をディスクに書き込む作業を「クローズ」といいます。

ファイルの読み込みのみ行う場合には、以上の理由によりクローズ作業は行わなくてもよいことになります。

◆ DMA(Disk Memory Accsess)

場合によってはDTA(Disk Transfer Address)という場合もあります。

DMAは、ディスクの入出力を行う際に、ディスクと直接やりとりするためのメモリバッファをいいます。つまり、ファイルを読むとそのデータはDMAに入り、逆にファイルに書き出すときはDMAのデータがディスクに書き込まれるのです。



ディスクとやり取りするデータの単位を「レコード」といい、任意のサイズ(バイト数)を定義することができます。MSX-DOSでファイルを扱うときには、レコードをいくつかまとめて1度にDMAとやりとりすることができます。つまり、DMAの大きさは、レコードサイズ×1度に読み込むレコードの数にする必要があるわけです。

レコードの大きさは、ユーザの作ったファイルのときはそこで決めたサイズを設定します。また、アスキーファイルのようなシーケンシャルなファイルを読み込むときは1バイトとすると便利です。一度に読むレコードの数は、DMA領域の大きさをあらかじめ決めておきレコードサイズに応じて、読み込めるレコード数を決めるといいでしょう。

DMAはMSX-DOSを起動した時点では0080hになっていますが、このままでは0080h～00FFhの128バイトの大きさのレコードしか使用できません(TPAを壊してしまうから)。そのため、それより大きなレコードサイズのファイルも読めるように、システムコールの1Ahによって任意のアドレスに移動できるようになっています。なお、初めに128バイト確保されているのは、CP／Mの使用しているレコードが128バイト固定であるという理由によるものです。

DMAは、この他コマンドラインのパラメータのセーブエリアにもなっており、コマンドがパラメータを受取たいときにはここを見ればいいようになっています。

このコマンドで使用するファイルは、読み込む側と書き込む側の2つです。そのため、FCBも2つ用意します(プログラム中の〝fcbr〃と〝fcbw〃)。DMAは1つで、〝usrdma〃を共有するようになっています。

●コマンドラインの受取り

初めに、コマンドラインのパラメータを調べます。入力されたパラメータはDMAとFCBに図4-10のように入っています。

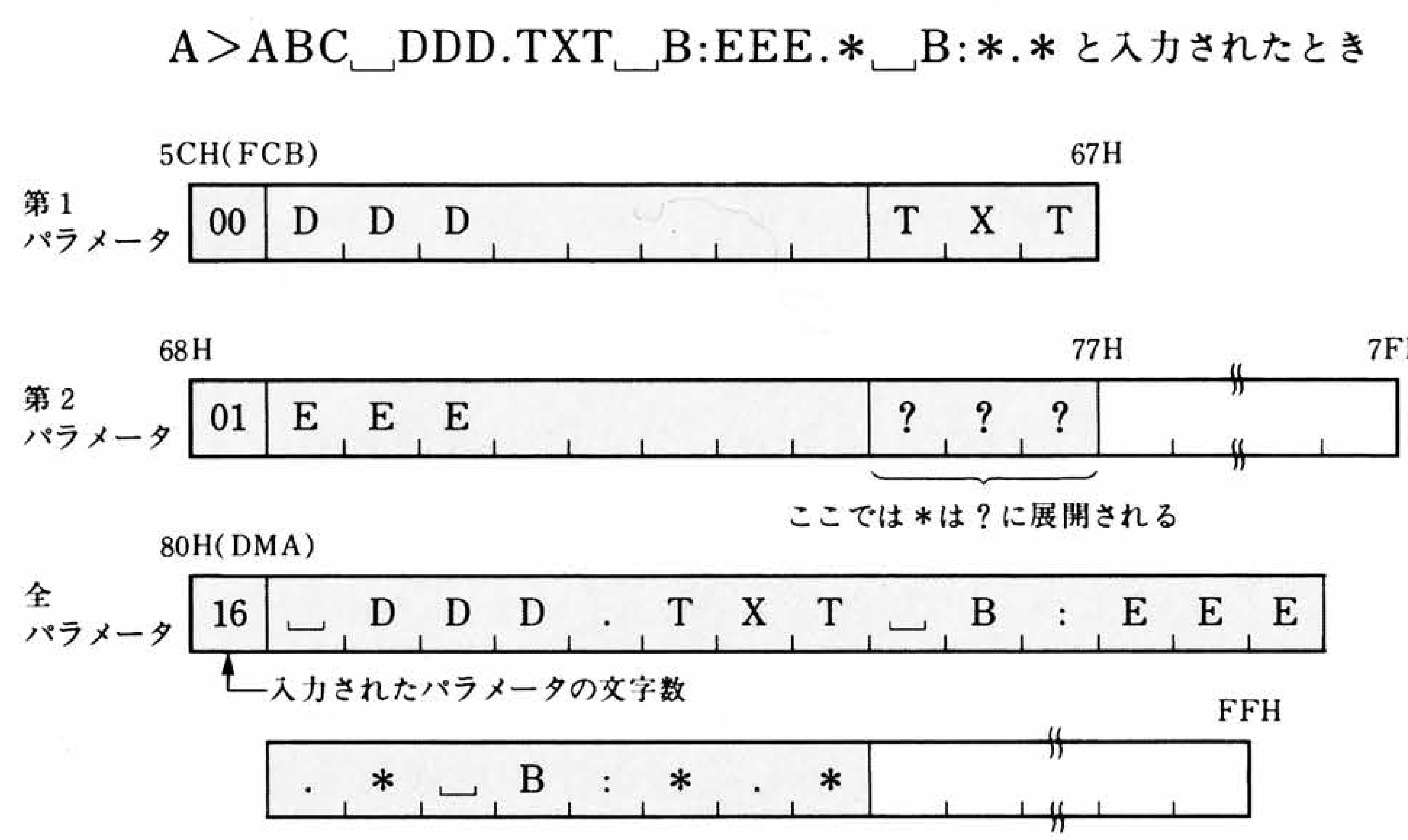


図4-10 引き渡されるパラメータ内容

ここでは、パラメータがあるかないかをDMAで、あった場合にはFCBにセットされているファイル名を利用することにします。

初めに、DMAの先頭メモリにあるパラメータの文字数を読んできます。もしゼロならば、ファイル名がないと判断できますから、エラーメッセージを出力してDOSに戻ります。

そうでなければデフォルトFCB(005CH～)にファイル名が格納されているはずなので、それを初めに設けた2つのFCBにコピーします。デフォルトFCBの2個目のパラメータには、ドライブ名が入っている可能性があります。そこでその部分だけを2つ目のFCBの同じ個所にコピーします。さらに2つ目のFCBの拡張子を〝.UPR〟に変更しておきます。

①入力されたコマンド

A＞UPPER TEST.TXT B:

②デフォルトFCBの内容

パラメータ1	……	TEST.TXT
パラメータ2	……	B：

③2つのFCBにファイル名をコピー

FCB1(入力用)	……	A：TEST.TXT
FCB2(出力用)	……	B：TEST.UPR

●ファイルの検索

ファイルを読むときは、最初にそのファイルがディスク上にあるかどうかをチェックします。このとき使うシステムコールは11hです。このコマンドではワイルドカードの指定は認めませんから、12hの方は使いません。

11hのシステムコールを行うときには、ファイルの名前の部分の12バイトに加えて(ここは先程設定しました)、続く2バイトの「カレントブロック」の項をクリアしておかなければなりません。カレントブロックはファイルの位置を示すもので、これをクリアしておかないと、たまにゴミを拾ってしまいうまく動作しないことがありま

す。残りの23バイトも同じ理由で0にクリアすることを勧めます。

ファイルが見つかった場合にはAレジスタに0が、見つからなければFFhがセットされてくるので、それを判定します。

●ファイルのオープン

読み込む側のファイルは、見つかったらシステムコールの0Fhを使ってファイルをオープンします。なければエラーメッセージを表示して終了します。

書き出す側の場合、ファイルがすでにディスク上に存在している可能性があります。ファイルを検索して、もしファイルがあった場合にはシステムコールの13hを使って消去(DEL)し、その後16hを使用してファイルを作成し、それからオープンします。ファイルが見つからなかった場合には、ファイルを作成してオープンします。

●ファイルのリード・ライト

両方ともファイルがオープンされたら、ファイルのどこを読み書きするか「カレントブロック」、「カレントレコード」、「ランダムレコード」、「レコードサイズ」を設定します。

シーケンシャルアクセスするときには「カレントブロック」、「カレントレコード」を設定する必要がありますが、ここでは、ランダムな読み書きをするので、ランダムレコードの番号(rnum)だけ0に設定します。レコードサイズは、ランダムファイルを読み書きするとき必ず設定する必要があります。ここでは1バイトずつ読み書きしていくので1を設定します。

FCBの設定が終わったので、DEレジスタにFCBのアドレスを設定します。後は26h、27hのシステムコールを行い、実際にファイルの読み書きを行うわけですが、この2つのシステムコールを使うときには1度に何レコードづつ読み書きするのかHLレジスタで指定できるので、これも設定しておきます。これは1レコードにしておいてもいいのですが、ディスクにアクセスする回数が増えてスピードが非常に遅くなってしまいます。そこで、ここでは400hレコ

ード単位で行うことにしました。レコードサイズを1バイトにしたので、これは400hバイト(1K)ということになります。

小文字大文字変換ルーチンでは、DMAの先頭よりデータをチェックし、もし小文字のキャラクタコード(61H～7AH)ならば、20Hを引いて大文字のキャラクタコード(41H～5AH)に変換し、同じアドレスに書き戻すという処理を行っています。

レコードを1Kづつまとめて読み込んでいると、最後がピッタリ1K読めるとは限りません。それに対処するためには、HLレジスタに返ってくる実際に読み込まれたレコード数をチェックします。また、この値を常に書き込む側のレコード数にコピーしておけば、読み書き両方のレコード数が一致するようにもなります。

こうして処理を行っていき、もし読み込み側でエラー(Aレジスタに01Hが返ってくる)がでたらファイルの終わりとし、処理を終了します。

●ファイルのクローズ

終了時にはファイルをクローズします。このとき、読み込み側はクローズする必要はありません。また、もしクローズしてもシステムコール側では何もされません。書き込み側に関しては必ず行わなければいけません。



UPPERコマンド実行例

第5章

MSX-DOS なんでも質問箱

●ドライブのLEDが光ったまま止まったら？

電源を落とすか、リセットして処置を考えます。ファイルを読み込んでいるときであれば、ディスクが破壊されていることはまずないと考えていいでしょう。もし、ファイルを書き込んでいるときに起こった場合は、ディスク上のデータが破壊されている可能性があります。ただし、すべて壊れているとは限らないので、DIRコマンドでファイルを確認してから、新しいディスクに1つずつをコピーしていくのがよいでしょう。うまくコピーできなければ、そのファイルは壊れているとみてください。何にせよ、ファイルのバックアップはできるだけ行うようにしておきましょう。

●仮想ドライブ機能とは？

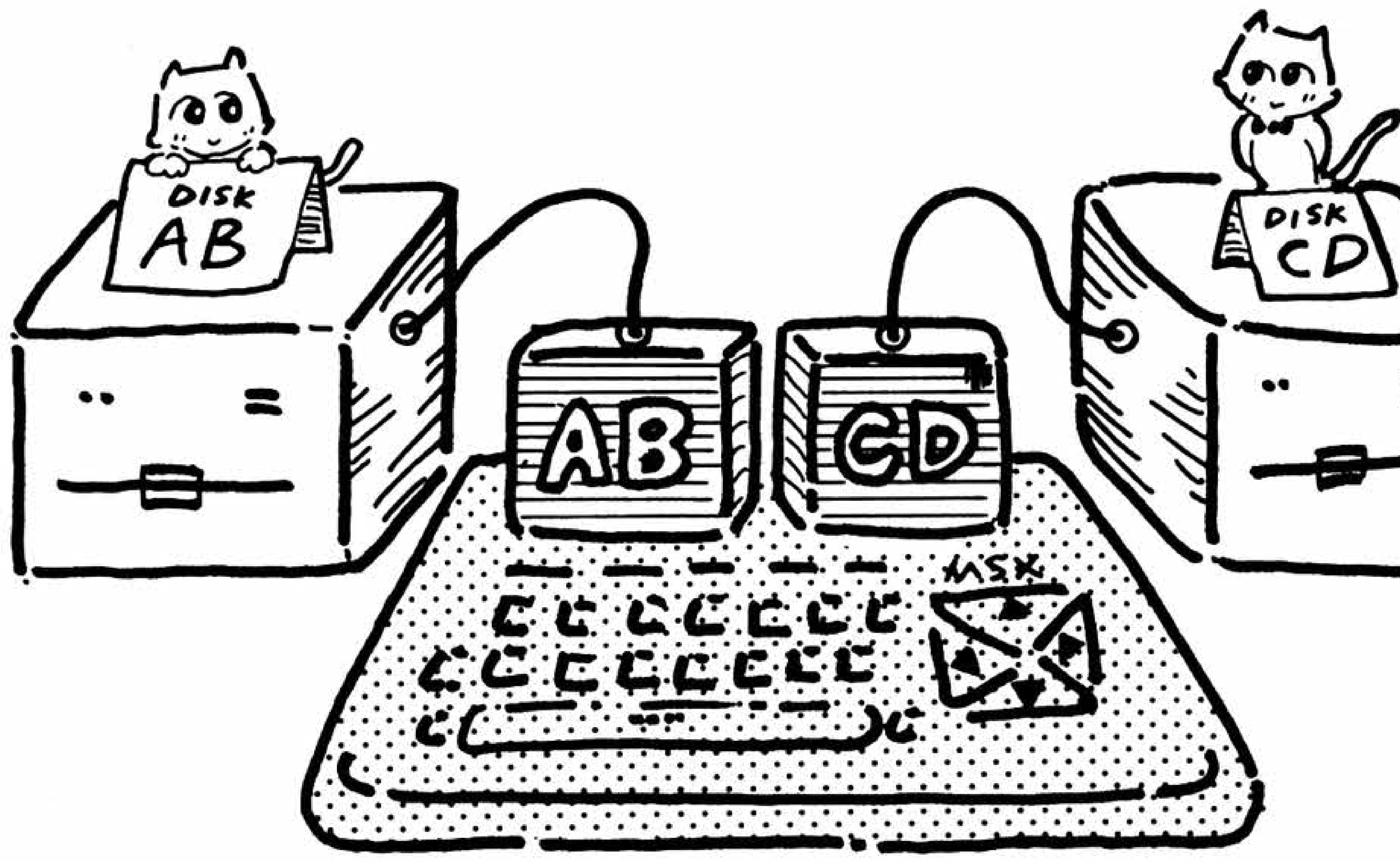
1台のドライブで、あたかも2台あるような働きをさせる機能をいいます。一般的なDOSは、ディスクが2台接続されていなければ使えない場合が多いのですが、MSX-DOSはこのおかげで1台しか接続されていなくても2台接続されているときと同じ環境で使用できるのです。

仮想ドライブ機能が働いているときは、1台のドライブにドライブAとドライブBが割り当てられ、どちらのドライブ名でも指定することが可能となります。

仮想ドライブ機能はCOPY命令でもっとも威力を発揮し、例えドライブが1台でも〝COPY　A:TEST　B:〟などと入力することにより、仮想ドライブ機能がコピー元とコピー先のディスケット交換要求を行うため、簡単に2つのディスク間コピーが行えるのです。

仮想ドライブ機能が働くと困るのは、ディスクインターフェースカートリッジを2つ差して(ドライブ内臓のMSXにディスクインターフェースカートリッジを差したときも同じ)、さらに1つのディスクインターフェースに1台しかドライブが実装されてない場合でしょう。仮想ドライブ機能が働くと、1台にA、Bドライブが、もう1台にC、Dドライブが割り当てられてしまうので操作がわかりずらくなります。このような場合はCTRLキーを押しながらMSX

を起動することにより、仮想ドライブ機能を解除できます。



なお、仮想ドライブ機能が働いていると、ドライブ2台分のワークエリアがメモリ上に取られ、働いていないときよりもわずかにTPAが小さくなります。これが気になる場合も同じく解除してください。

● COMファイルとBSAVEされたファイルの違いは？

ディスクBASICでBSAVEされたファイルには、ファイルの初めにマシン後の開始、終了、実行アドレスが入っているのに対し、COMファイルは100h番地にロードされるのが決まっているため何も書かれていません。図に表すと以下のようになります。

・BSAVEされたファイル

FE	開　始	終　了	実　行	マシン語…

・COMファイル

マシン語…

BSAVEされたファイルの初めのFEhはBSAVEファイルだという印です。その後にBLOADするのに必要な情報が書かれているわけです。

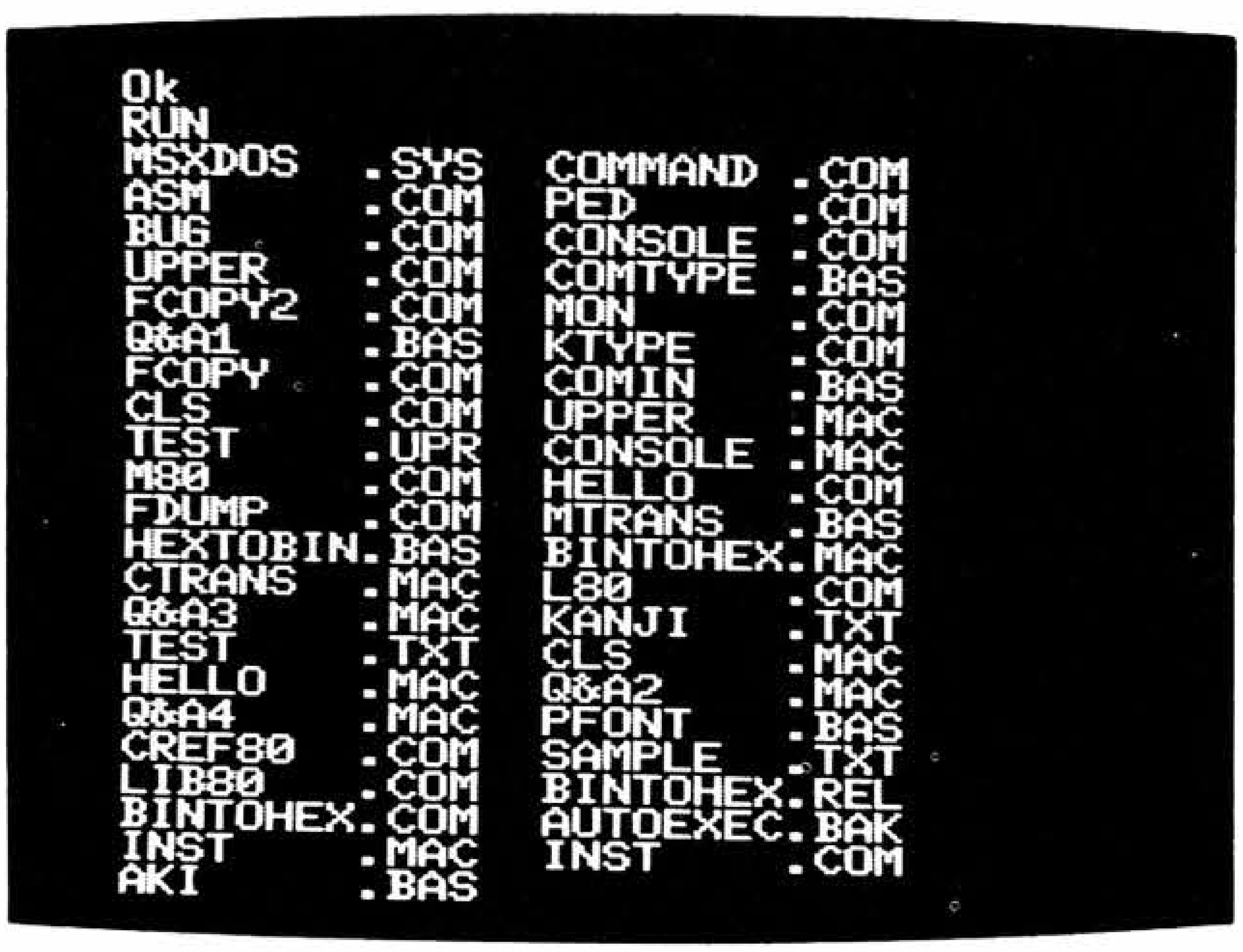
●BASICからシステムコールするには？

システムコールはMSX-DOSだけではなく、ディスクBASICからも利用することができます。これを使うことにより、ディスクBASICでも簡単にファイルを扱うことができるのです。実はディスクBASICの拡張命令である〝CALL　FORMAT〟や〝COPY〟命令などにもシステムコールが使用されています。

ディスクBASICからシステムコールを行うには、次のような形式で呼び出します。

```
LD      C, 番号
CALL    0F37Dh
```

MSX-DOSでコールしたアドレス0005h番地を0F37Dhに変えればいいわけです。ディスクBASICでシステムコールを行っている例として、ファイル名の検索を行うプログラムをリスト5-1に示します。



リスト5-1の実行例

リスト5-1　BASICからのシステムコール例

```
1010 ' File Search
1021 '              ﾏｼﾝｺﾞ  = &HC400
1022 '              FCB    = &HC300
1023 '              DMA    = &hC500
1030 '--- INIT
1040 CLEAR 1500,&HC300:DEFINT A-Z:DIM NA$(112)
1050 GOSUB 1430:'[ﾏｼﾝｺﾞ ｾｯﾄ]
1060 '--- SET DMA ADRESS(1AH)
1070 V1=&HC5:V2=&H0:FC=&H1A:'DMAｦ &HC500ﾆ ｾｯﾄ
1080 GOSUB 1610:A=USR(0)
1090 '--- READ FILE NAME1(11H)
1100 POKE &HC300,ASC("A")-&H40:'Aﾄﾞﾗｲﾌﾞｦ ｼﾃｲ
1110 POKE &HC30C,0:'ｶﾚﾝﾄﾌﾞﾛｯｸ ｸﾘｱ
1120 RESTORE 1160:'ﾜｲﾙﾄﾞｶｰﾄﾞﾆﾃ ｾﾞﾝﾌｧｲﾙｦ ｼﾃｲ
1130   FOR I=&HC301 TO &HC30B
1140     READ D$:POKE I,ASC(D$)
1150   NEXT I
1160   DATA "?","?","?","?","?","?","?","?"
1170   DATA "?","?","?"
1180 V1=&HC3:V2=&H0:FC=&H11:'FCBｦ &HC300ﾆ ｾｯﾄ
1190 GOSUB 1610:A=USR(0)
1200 IF PEEK(&HC430)=&HFF THEN PRINT"FILE NOTHING!
":END
1210 NN=0:NA$=""
1220 FOR I=&HC501 TO &HC50B:'DMAﾆ ｶｶﾚﾀ ﾌｧｲﾙﾒｲｦ ﾖﾑ
1230   NA$=NA$+CHR$(PEEK(I))
1240 NEXT I
1250 IF MID$(NA$,9,3)<>"   " THEN NA$=LEFT$(NA$,8)
+"."+RIGHT$(NA$,3)
1260 NA$(NN)=NA$:NN=NN+1
1270 '--- READ FILE NAME2(12H)
1280 FC=&H12
1290 GOSUB 1610:A=USR(0)
1300 IF PEEK(&HC430)=&HFF THEN GOTO 1380:'ﾌｧｲﾙｶﾞ ｵ
ﾜﾘﾅﾗﾊﾞ ﾋｮｳｼﾞﾙｰﾁﾝﾍ
1310 NA$=""
1320 FOR I=&HC501 TO &HC50B:'DMAﾆ ｶｶﾚﾀ ﾌｧｲﾙﾒｲｦ ﾖﾑ
1330   NA$=NA$+CHR$(PEEK(I))
1340 NEXT I
1350 IF MID$(NA$,9,3)<>"   " THEN NA$=LEFT$(NA$,8)
+"."+RIGHT$(NA$,3)
1360 NA$(NN)=NA$:NN=NN+1
1370 GOTO 1270
1380 '--- PRINT FILE NAME
1390 FOR I=0 TO NN-1
1400   PRINT NA$(I),;
1410 NEXT I
1420 END
```

```
1430 '=== SYSTEM CALL
1440 RESTORE 1490
1450 FOR I=0 TO 30
1460   READ N
1470   POKE &HC400+I,N
1480 NEXT I
1490 DATA &h11,&h00,&h00      :'LD   DE,VAR1+VAR2
1500 DATA &h0E,&h00           :'LD   C,FUNCTION
1510 DATA &hCD,&h7D,&hF3      :'CALL F37DH
1520 DATA &h32,&h30,&hC4      :'LD   (C430H),A
1530 DATA &hED,&h43,&h31,&hC4:'LD   (C431H),BC
1540 DATA &hED,&h53,&h33,&hC4:'LD   (C433H),DE
1550 DATA &h22,&h35,&hC4      :'LD   (C435H),HL
1560 DATA &hDD,&h22,&h37,&hC4:'LD   (C437H),IX
1570 DATA &hFD,&h22,&h39,&hC4:'LD   (D439H),IY
1580 DATA &hC9
1590 DEFUSR=&HC400
1600 RETURN
1610 '=== SET WORK'S
1620 POKE &HC402,V1
1630 POKE &HC401,V2
1640 POKE &HC404,FC
1650 RETURN
```

●ROM-BIOSを扱うには？

MSX-DOS上でPSGを扱ったりジョイスティックの値を読む場合には、BASICのROMにあるBIOSを呼び出す必要があります。そして、これを行うには「インタースロットコール」を利用します。インタースロットコールとは、MSX内の他のスロットを呼び出すことをいいます。MSX-DOSではインタースロットコールを行うために以下のルーチンがサポートされています。

・RDSLT(000Ch)…他のスロットメモリを読み込む

入力　Aレジスタにスロット番号

出力　HLレジスタにアドレス

使用　AF、BC、DE

・WRSLT(0014h)…他のスロットメモリに書き込む

入力 Aレジスタにスロット番号

出力 HLレジスタにアドレス
　　　Eレジスタにデータ

使用 AF、BC、D

・CALSLT(001Ch)…他のスロットを呼び出す

入力 IYレジスタの上位8ビットにスロット番号
　　　IXレジスタにアドレス

出力 コールするプログラムにより異なる

使用 コールするプログラムにより異なる

・CALLF(0030h)…他のスロットを呼び出す

入力 インラインパラメータで指定

出力 コールするプログラムにより異なる

使用 コールするプログラムにより異なる

・ENASLT(0024h)…スロットを切り替える

入力 Aレジスタにスロット番号

出力 HLレジスタの上位2ビットに切り替えるページ

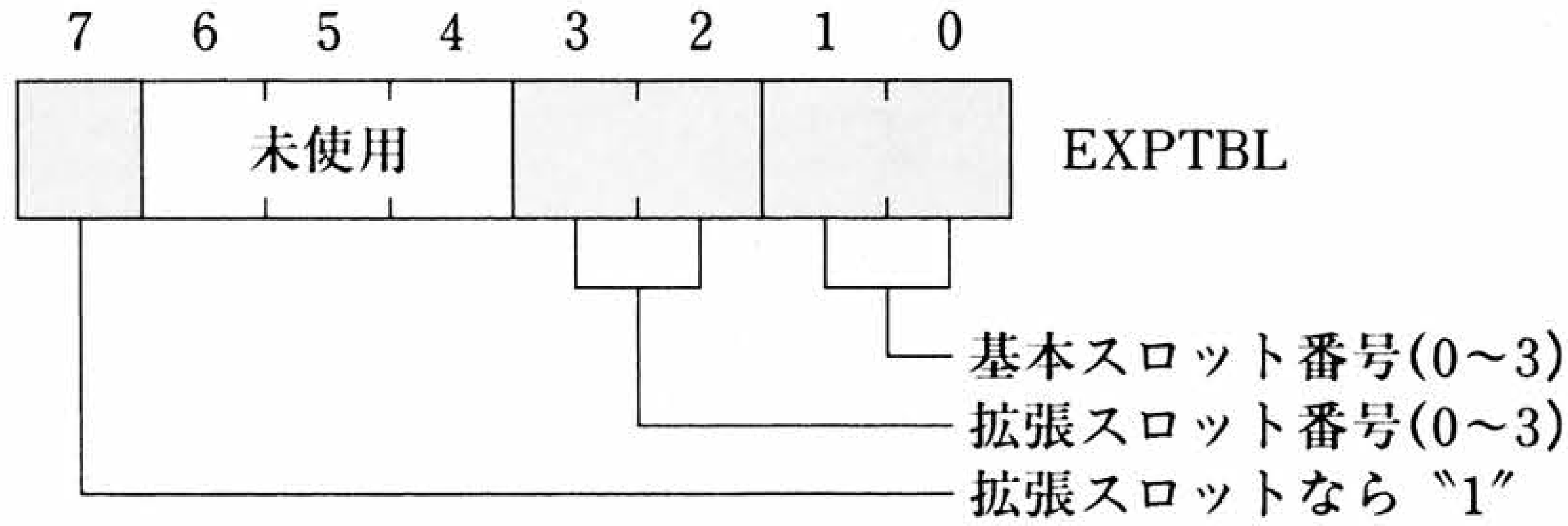
使用 すべて

※スロットの指定は次で説明するEXPTBLのフォーマットに従って行ってください。

まずメインROMのスロット番号と、呼び出したいBIOSのアドレスを得ます。メインROMの所在は、MSX1では普通基本スロット#0か拡張スロット#0-#0ですが、*バージョンアップアダプタによってMSX2にしている場合などには、それ以外のスロットにいることもあります。安全のためにメインROMのスロットはメモリ中のEXPTBL(FCC1H番地)の内容を参照するようにしてください。ここには常にメインROMの所在が書かれています。

EXPTBLの内容は、次のとおりです。

＊(株)日本エレクトロニクス発売のMSXをMSX2にするアダプタです。



インタースロットコールを行うには2つの方法があります。1つはCALSLT(001CH番地)をコールする方法、もう1つはCALLF(0030H番地)をコールする方法です。

◆ a. CALSLTの使い方

コールするスロットをIYの上位8ビットに、コールしたいアドレスをIXに入れて、CALSLTをサブルーチンコールします。たとえば、ROM-BIOSのCHGET(009FH番地、システムコールの02hと同じ機能)を呼ぶなら次のようにします。

```
        ld      a,(EXPTBL)
        push    af
        pop     iy
        ld      ix,CHGET
        call    CALSLT
```

コンソール入出力で作ったプログラムの1文字入力を、この方法で動くように書き換えてみます。

変更個所1)　org命令の直後にequ命令を追加します

```
EXPTBL      equ     0fcc1h
CHGET       equ     0009fh
CALSLT      equ     0001ch
```

変更個所2)　getcを次のように書き換えます

```
getc:       ld      a,(EXPTBL)
            push    af
            pop     iy
            ld      ix,CHGET
            call    CALSLT
```

◆ b. CALLF の使い方

これを利用する場合には、インラインパラメータという呼び出し法を使います。一般的な形式は、コールするスロットと、コールするアドレスを次のようにセットするようになっています。

```
call    CALLF
defb    スロット
defw    コールするアドレス
```

CALLF を実行して戻ってくると、プログラムは defw の次の命令に返ってきます。CALSLT のようにレジスタに設定する必要はないのですが、その代わりあらかじめ defb と defw の内容を設定しなくてはなりません。

やはり、コンソール入出力をこの方法に書き換えてみましょう。

変更個所１）　equ 命令を追加します

```
EXPTBL      equ     0fcc1h
CHGET       equ     0009fh
CALLF       equ     00030h
```

変更個所２）　start とあるラベルの直前で、スロットとアドレスを設定します

```
            ld      a, (EXPTBL)
            ld      (slot), a
            ld      hl, CHGET
            ld      (adrs), hl
start:              ⋮
```

変更個所３）　getc を次のように書き換えます

```
getc:       call    CALLF
slot:       defb    0
adrs:       defw    0
            ret
```

一般的ではありませんが〝call CALLF〞となっているところを、〝rst 30h〞とすると同じ結果が得られます。この方がプログラムとして短く、スピードもやや速くなります。

● VDPをアクセスするには？

MSX-DOSからVDPやVRAMをアクセスする方法は2つあります。1つは、前でやったようにインタースロットコールを使ってROM-BIOSの必要なルーチンを呼ぶ方法です。一般的にはこの方法が確実で安全ですが、スピードなどの関係でI/Oポートを使って直接アクセスしたい場合もあります。直接にin命令やout命令でVDPないしはVRAMをアクセスするときには、以下の点に気をつけてください。

1つはワークエリアの管理です。MSXではVDPのレジスタの値を設定し直したとき、その値を〝RG□SAV〞というワークエリアに書き込んでおかなければなりません。ここで□というのはVDPのレジスタ番号で、RG0SAVからRG7SAVまでが、F3DFh番地からF3E6h番地まで、各1バイトづつ割り振られています。また、ステータスレジスタ(MSX2ではS#0)の値もSTATFL(F3E7h番地)にしまってあります。これらのワークの値と、実際のVDPのレジスタの値とに食い違いがないようにしっかり管理しておいてください。でなければ、自分が書いたのではないプログラム(ROM-BIOS等)がそれを参照したときの動作は保証されません。

ポート	方向	ラベル	アドレス	用　途
#0	in	PRVRAM	n	VRAMを読む
#1	in	PRSREG	n+1	ステータスレジスタを読む
#0	out	PWVRAM	m	VRAMに書く
#1	out	PWCREG	m+1	コントロールレジスタに書く
#2	out	PWPREG	m+2	パレットレジスタに書く
#3	out	PWIREG	m+3	間接指定されたレジスタに書く

※nは6番地の内容、mは7番地の内容

表5-1　VDPアクセスに関係するポート内容

もうひとつは、in 命令や out 命令でアクセスするときのポートアドレスです。普通はどちらも 98h 番地ですが、バージョンアップアダプタを接続していると変わってきます。メイン ROM の 6 番地に in 命令用が、7 番地に out 命令用のポートアドレスが書かれているのでこの値を参照してください。なお、VDP アクセスの際使われるポートアドレスと、その主な用途を表 5 - 1 に示しておきます。

例えば 6 番地と 7 番地の内容が 98h(n)と 98h(m)だったなら、各ポートアドレスは次のようになります。

PRVRAM ……… 98h	PWCREG ……… 99h
PRSREG ……… 99h	PWPREG ……… 9Ah
PWVRAM ……… 98h	PWIREG ……… 9Bh

最後にこれらのアドレスをセットアップするサブルーチンをあげておくので参考にしてください。なお、メイン ROM のデータを読むには、前で解説した〝RDSLT〟を使っています。

```
EXPTBL      equ     0fcc1h
PINPRT      equ     0006h
POTPRT      equ     0007h
RDSLT       equ     000ch

rdprta :    ld      a, (EXPTBL)
            ld      hl, PINPRT
            call    RDSLT

            ld      (PRVRAM), a
            inc     a
            ld      (PRSREG), a

            ld      a, (EXPTBL)
            ld      hl, POTPRT
            call    RDSLT
```

```
		ld	(PWVRAM), a
		inc	a
		ld	(PWCREG), a
		inc	a
		ld	(PWPREG), a
		inc	a
		ld	(PWIREG), a

		ret
```

●スタックに関する諸注意

小さなプログラムを書くときはあまり問題になりませんが、大きなプログラムではスタックを設定し直すべきのようです。スタックを設定するときは、以下の点に気をつけてください。

◆ a.スタックの上限

メモリーの上位アドレス側にある、MSXDOS.SYSやワークエリアは、スタックとして使用してはいけません。スタックにはそれより下位のTPAの上限を使用するのが一般的です。このアドレスは6、7番地に書かれていますので、プログラムの初めに次のような命令を入れておきます。

```
		ld	sp, (0006h)
```

◆ b.スロットの切り替え

MSXは16Kのページごとにスロットが切り替えられます。したがって現在のspが指し示しているアドレスを含むページのスロットが切り替えられると、spは以前とは違う所を指し示すようになってしまい、プログラムが暴走したりします。インタースロットコールなどを行うときには特に気をつけてください。

またシステムコールを行う際には、ROM-BIOSが呼び出されるため、内部でページ#0 (0000h～3FFFh)のスロットが切り替えられてしまいます。したがって、ページ#0の範囲内にスタックを設定するのは大変危険です。

ページ#３(C000h～FFFEh)は常に共通に使われている部分なので、先の上限も考えた上でページ#３の中にスタックを設定するのが一番安全です。

◆ｃ.プログラムの終了

アプリケーション（プログラム）からDOSに戻るには、３つの方法があります。retで戻る、システムコールの０番を利用する、０番地へ直接ジャンプする、のいずれかです。

ret命令を使用するときは、プログラム中でスタックを設定し直した場合そのままDOSに戻ることはできません。必ず設定し直す前のスタックをどこかにしまっておき、終了時にその値をspに再設定してください。

```
        ld          (oldstk), sp
        ld          sp, (newstk)
                        ⋮
        ld          sp, (oldstk)
        ret
```

０番地に制御を移した場合(システムリセット)は、システムの方でスタックを再設定します。従ってシステムリセットをするときは、それ以前のスタックがどうなっていたかを気にする必要がないので非常に便利です。

●バッチ処理をプログラムで止めたい

自分で作った外部コマンドがバッチコマンドとして実行されたとき、その外部コマンドが何等かの理由により処理を中断した場合を考えてみます。このとき、バッチファイルに外部コマンドが正常に終了したことを見計らって次に行うコマンドが書かれていると、外部コマンドが正常に終了しなかったにも関わらず、次のコマンドを実行してしまいます。そういった場合を考えて、外部コマンドが処理を中断したときに、同時にバッチ処理も中断しておくように、その外部コマンドを作っておくと便利です。

ユーザのプログラムでバッチ処理を中断するには、次のアドレスの内容を0にするだけで行えます。

(7番地の内容)×256+(6番地の内容)+19

リスト5-2を参考にしてください.

リスト5-2　バッチ処理を中断するための参考リスト

```
        ;
        ; Stop Batch file

BDOS    EQU     0005H

STBAT:
        LD      HL,(BDOS+1)
        LD      DE,19
        ADD     HL,DE
        LD      (HL),0

        RET

        END
```

●ディスク交換メッセージを変更したい

前で解説した2ドライブシュミレーションが働いているとき、ファイル指定が必要な外部コマンドを作り、実行すると、Bドライブを指定した途端にディスクの交換メッセージを画面の状態に構わず出力します。そのため、画面フォーマットを決めたプログラムを作った場合など、画面が汚されてしまいます。

そんなときは、リスト5-3のようにすると、プログラムの方でメッセージを変更することができます。ただし新メッセージを表示する際は、システムコールが使用できないので注意してください。対策例として、ここではメインROMをインタースロットコールするようにしています。

リスト5-3 ディスク交換メッセージ変更のための参考リスト

```
        ; 2 drive simulation
        ;

        ORG     0100H

CALSLT  EQU     001CH
CHGET   EQU     009FH
CHPUT   EQU     00A2H
HPROM   EQU     0F24FH
EXPTBL  EQU     0FCC1H

START:  CALL    INIDRV2

        ;
        ; Your Program
        ;

        JP      0


INIDRV2:                        ; ｺﾉﾙｰﾁﾝｦ ﾖﾌﾞﾄ ﾒｯｾｰｼﾞｶﾞ ｶﾜﾙ

        LD      HL,CHMES        ; ﾒｯｾｰｼﾞ ﾋｮｳｼﾞﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾉ
        LD      (PPROM),HL      ;   ｱﾄﾞﾚｽ

        LD      HL,HPROM        ; HPROMｶﾗ 3ﾊﾞｲﾄｦ ﾎｿﾞﾝ
        LD      DE,SPROM
        LD      BC,3
        LDIR

        LD      A,0C3H          ; ﾌｯｸﾉ ｶｷｶｴ
        LD      (HPROM),A
        LD      HL,RTPROM
        LD      (HPROM+1),HL

        LD      HL,(0001H)      ; ｳｫｰﾑﾌﾞｰﾄ ｱﾄﾞﾚｽﾉ ﾎｿﾞﾝ
        LD      (SWARM),HL

        LD      HL,RTDRV2       ; ｳｫｰﾑﾌﾞｰﾄ ｱﾄﾞﾚｽﾉ ｶｷｶｴ
        LD      (0001H),HL

        RET

RTPROM: POP     HL              ; ｽﾀｯｸﾎﾟｲﾝﾀ + 2

        PUSH    HL
        PUSH    IX

        LD      HL,RTPRO2       ; ﾓﾄﾞﾘｱﾄﾞﾚｽｦ RTPRO2ﾆ ｾｯﾃｲ
        PUSH    HL

        LD      HL,(PPROM)      ; INIDRVﾃﾞ ｾｯﾃｲｻﾚﾀ ｱﾄﾞﾚｽﾆ
        JP      (HL)            ;  ｼﾞｬﾝﾌﾟ
```

```
RTPRO2:

         POP     IX
         POP     HL

         RET

RTDRV2:
         LD      HL,SPROM        ; フックヲ モトニモドス
         LD      DE,HPROM
         LD      BC,3
         LDIR

         LD      HL,(SWARM)      ; ウォームブートノ アドレスヲ
         LD      (0001H),HL      ;   モトニモドス

         JP      0


CHMES:                           ; Aニ ドライブメイガ ハイッテイル

         LD      IY,(EXPTBL-1)  ; ドライブメイノ ヒョウジ
         LD      IX,CHPUT
         CALL    CALSLT

         LD      HL,MES          ; メッセージノ ヒョウジ
LOOP:    LD      A,(HL)
         INC     HL
         OR      A
         JR      Z,KEYIN
         PUSH    HL
         LD      IY,(EXPTBL-1)
         LD      IX,CHPUT
         CALL    CALSLT
         POP     HL
         JP      LOOP

KEYIN:   LD      IY,(EXPTBL-1)  ; 1モジ キーニュウリョクマチ
         LD      IX,CHGET
         CALL    CALSLT
         RET

; メッセージノ データ
MES:     DEFB    201,32,195,222,168,189
         DEFB    184,166,178,218,195,13,10,0


PPROM:   DEFS    2
SPROM:   DEFS    3
SDRSL:   DEFS    1
SWARM:   DEFS    2


         END
```

●ディスクのハードエラーを検出するには

ハードエラーとは、ファイルアクセスの際にディスクが入っていなかったり、ライトプロテクトがかかっていて書き込みができない、といったようなエラーをいいます。それに対して、システムコールを行ったときに検出されるエラーをソフトエラーといいます。ソフトエラーはシステムコールから戻ってくるときにレジスタにエラーの有無が書かれているのですぐにわかるのですが、ハードエラーはそれではわかりません。そこで、ハードエラーを検出する方法を紹介します。

まず、リスト5-4をサブルーチンとしてプログラムに入れます。そして、BDOS(0005h番地）をシステムコールする代わりに、このサブルーチンの〝EBDOS〟をコールします。ハードエラーが発生した場合には、〝BDSTAT〟の内容が0以外になります。〝BDSTAT〟の内容と、それに対するエラーを以下に示します。

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	エラーの種類
1	×	×	×	×	×	×	×	BAD FAT
0	0	0	0	0	0	0	1	WRITE PROTECT
0	0	0	0	0	0	1	W	NOT READY
0	0	0	0	0	1	0	W	CRC ERROR
0	0	0	0	0	1	1	W	SEEK ERROR
0	0	0	0	1	0	0	W	RECORD NOT FOUND
0	0	0	0	1	0	1	0	UNSUPPORTED MEDIA
0	0	0	0	1	0	1	1	WRITE ERROR
0	0	0	0	1	1	0	W	OTHER ERROR

ドライバが返すエラー番号です．表中×は不定，Wは読みだし時のエラーなら0，書き込み時なら1が入ります．「Unsupported media」エラーの検出はオプションで，ドライブの種類によっては他のエラーになります．



リスト5-4　ハードエラー検出サブルーチン

```
        ;
        ; Disk err trap

BDOS    EQU     0005H
DISKVE  EQU     0F323H

EBDOS:
        PUSH    HL

        LD      HL,(DISKVE)
        LD      (VESAV),HL      ; DISKVEｦ ﾎｿﾞﾝ
        LD      HL,ERRV
        LD      (DISKVE),HL

        LD      HL,BDSTAT       ; BDSTATｦ 0ﾆ ｽﾙ
        LD      (HL),0

        POP     HL

        LD      (SPSAV),SP      ; SPﾚｼﾞｽﾀﾉ ﾎｿﾞﾝ

        CALL    BDOS

        JR      GOOD            ; ﾌﾞﾂﾘｴﾗｰ ﾅｼ

ERROR:
        LD      SP,(SPSAV)      ; SPﾚｼﾞｽﾀｦ ﾓﾄﾆ ﾓﾄﾞｽ

        LD      A,C
        LD      (BDSTAT),A
GOOD:
        PUSH    HL

        LD      HL,(VESAV)
        LD      (DISKVE),HL     ; DISKVEｦ ﾓﾄﾆﾓﾄﾞｽ

        POP     HL
        RET

ERRV:   DW      ERROR

SPSAV:  DEFS    2
VESAV:  DEFS    2
BDSTAT: DEFS    1

        END
```

第6章

MSX-DOS ユーティリティー集

●プログラムの入力の仕方

プログラムの入力は、P 154 掲載の〝COMIN . BAS〟で行います。入力するアドレスは各プログラムの初めを見るか、ダンプリストのアドレスを見てください。また、セーブするファイル名(コマンド名)は、説明の初めの枠で囲まれた名前にしてください。

●多機能モニタ

アドレス 0100H～230FH　P187

MON . COM

書式　MON_ [<ファイル名>] [-P]

◆概要

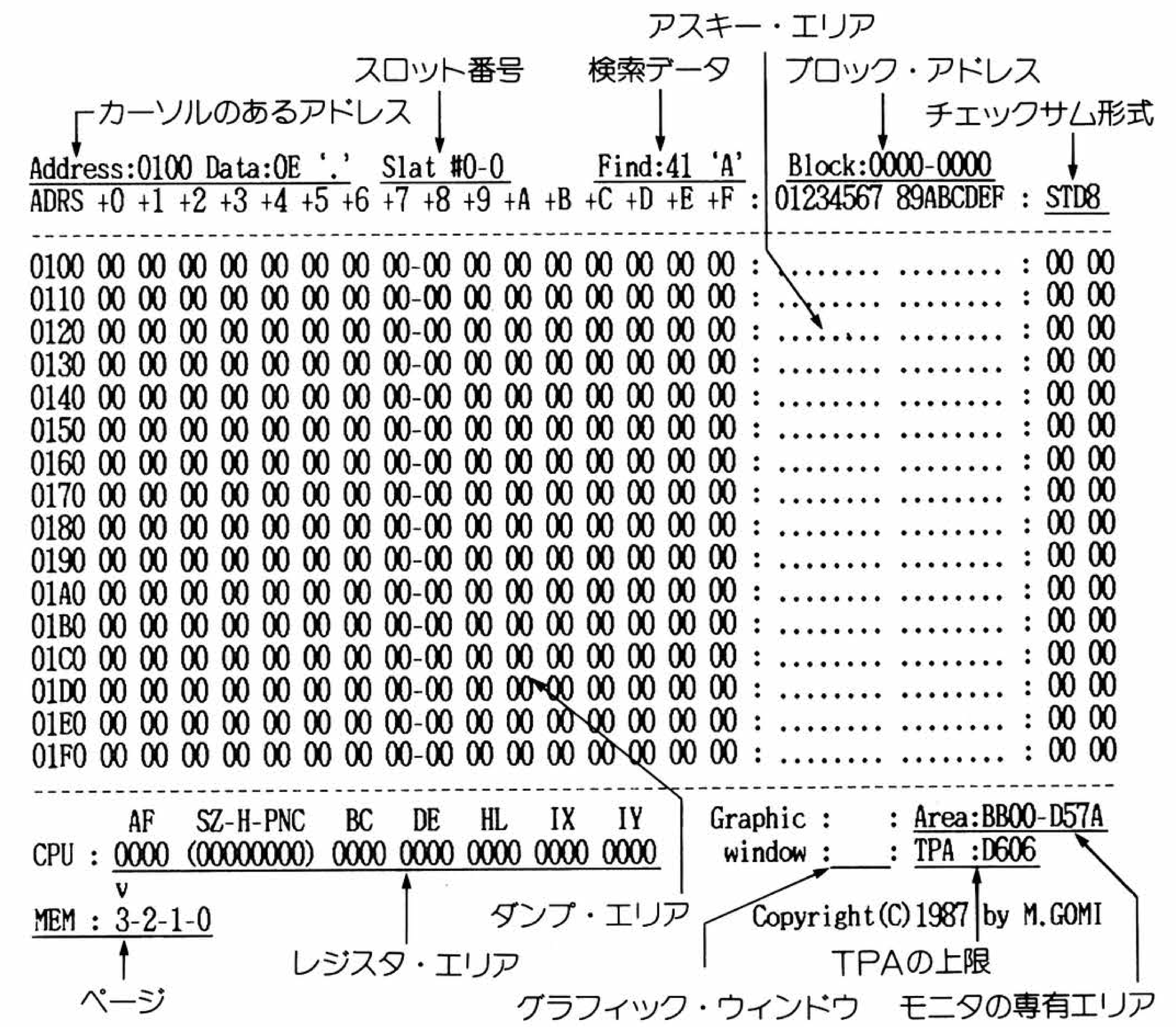
MSX2 専用 MSX-DOS 多機能モニタです。スロット切り替え、逆アセンブルなどの機能があります。また、セーブ、ロードをサポートしていますので、COM ファイルのパッチあて(修正)に使用できます。根性があれば COM ファイルも作成できるでしょう。なお〝画面の横文字数は 80 桁にしておいてください。また、ドライブは 3 台以上あると使用できません。プリンタは 80 桁のものを使用してください。81 桁以上のプリンタを使用する場合には〝-P〟オプションを付けて起動してください。

◆起動

起動すると図6-1のような画面が表示されます。

本プログラムは起動されると自分自身を TPA の高位アドレスに転送するようになっています。従って TPA の 100h 番地からモニタの開始番地まで自由に使用できます。モニタの専有するアドレスは画面上の右下にある〝Area〟に表示されます。

図6-1　モニタの画面説明



◆基本操作

a)値の入力

１バイトの値を16進数で入力するときには、２桁入力した後リターンする必要はありません。１桁目で間違えていることに気づいたときはBSキーで戻すことができます。このときキーボードが以下のように設定されているのでテンキーを16進入力として使用することができるようになっています(ただし、機種によっては、配列の違いにより入力しにくくなる場合もあります)。

〝.〟 → A 〝-〟 → D	〝,〟 → B 〝*〟 → E	〝+〟 → C 〝/〟 → E

1バイトの値をキャラクタで入力するときには、カーソルが1桁目にあるときにダブルクォーテーション(")を入力することにより次に入力した文字のアスキーコードが設定されます。

2バイトの値は16進数のみで入力します。このときは、16進数4桁を入力した後にリターンキーを押してください。

b)メモリの書き換え

ダンプエリアにカーソルがある状態で、バイト入力を行うと、カーソル位置のアドレスの内容が書き換えられます。正しく書き込めると、カーソルは次のアドレスに移動します。書き換えられなかった場合(ROMであった場合)にはBEEP音がしてカーソルは移動しません。

c)カーソル移動

カーソルキーでカーソルを移動する場合の機能は、次のようになっています。

①カーソルキーのみ	→ … アドレスを1バイト進める ← … アドレスを1バイト戻す ↓ … アドレスを16バイト進める ↑ … アドレスを16バイト戻す
② SHIFT＋カーソルキー	→ … アドレスを4バイト進める ← … アドレスを4バイト戻す ↓ … ロールアップする ↑ … ロールダウンする
③ CTRL＋カーソルキー	→ … 検索データを前方にサーチする ← … 検索データを後方にサーチする ↓ … アドレスを256バイト進める ↑ … アドレスを256バイト戻す

d)各種コマンド(ノーマル)

ダンプエリアにカーソルがある状態でコントロールキーを入力することにより、次のコマンドを使用することができます。

^A(アドレス設定)

表示するアドレスを設定します。現在のアドレスが表示されているところにカーソルが移動するので入力してください。

^C(チェックサム計算方式の変更)

入力するごとにチェックサムの方式が変わっていきます。

MSX　…　MSXマガジン方式(アドレス＋8バイト)

SUM16 …　16バイト単純サム(3桁)

STD16　…　16バイト単純サム(2桁)

STD8　…　8バイト単純サム

^F(検索データの設定)

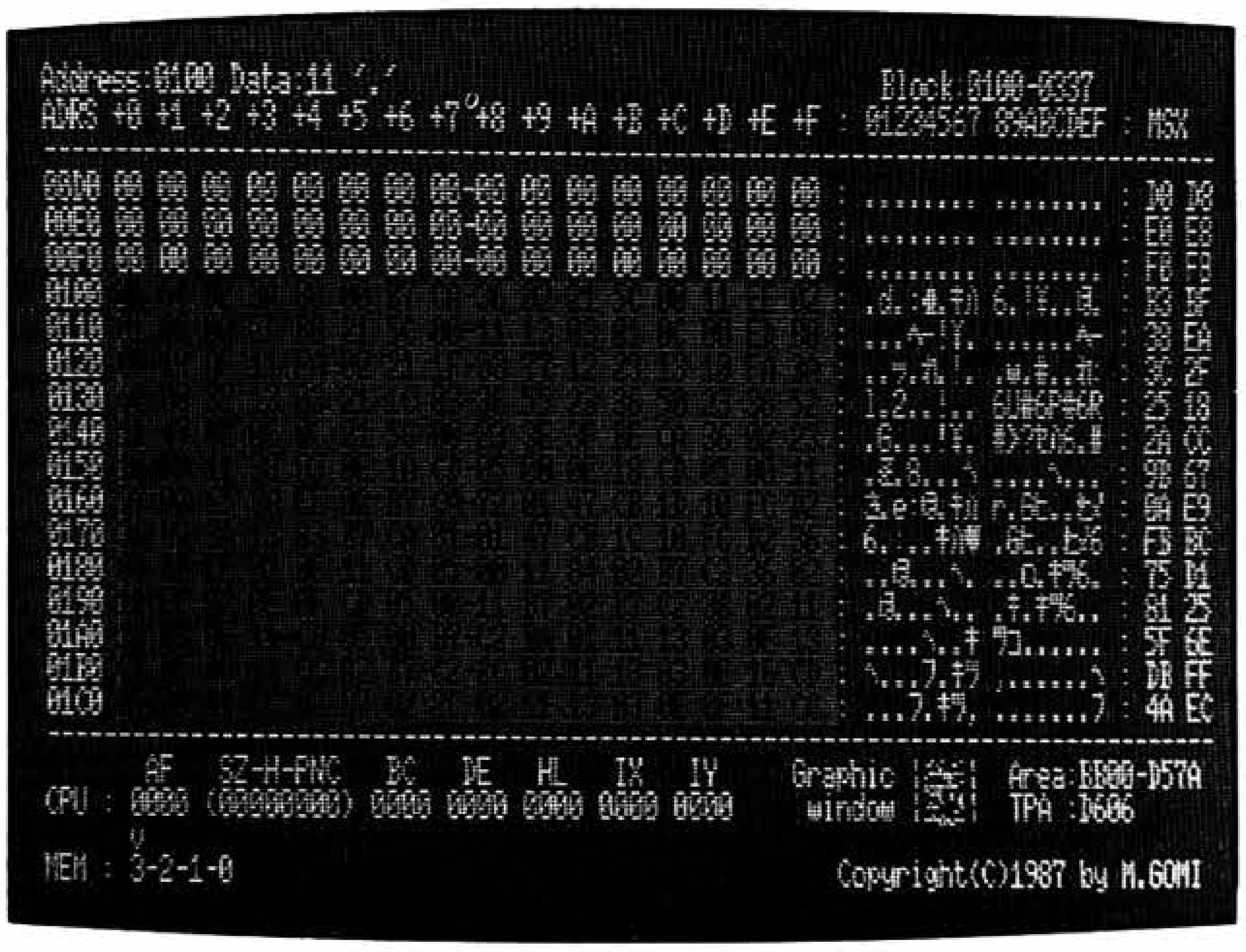
画面に〝Find〟と表示されるので、検索したいデータを1バイト入力します。見つかると画面上でリバース表示されます。解除するときにはもう1度〝^F〟を押して、リターンします。このコマンドはデータの設定をするだけで、実際の検索はカーソルキーで行います。なお、検索の後述のブロック表示が同時に行われた場合、リバース表示はブロックが優先となるので注意してください。

^G(プログラムの実行)

画面に〝Call program〟と表示されるので、アドレスを入力します。リターンのみだと、前に設定したアドレスに制御が移ります。キャンセルはESCキーで行ってください。実行はCALL命令で行われます。実行後戻ってくるとレジスタエリアが設定されます。SHIFT＋^Gで実行すると、リターンしたときに入力画面にすぐ戻らないので、画面表示を行っているプログラムのときにはお勧めです。

^L(ファイルのロード)

画面に〝Load〟と表示されるので、ファイル名を入力します。ファイルは100hにロードされます。サイズチェックをしてないので、巨大なファイルを読み込むときにはTPA以外を壊さないように注意してください。なおSHIFT＋^Lでカーソル位置よりロードすることも可能です。



^R(レジスタ設定)

レジスタエリアの設定を行います。

^W(ファイルのセーブ)

画面に〝Save〟と表示されるので、ファイル名を入力します。セーブされるのは^Lでロードされたのと同じだけのメモリの範囲です。任意のサイズをセーブしたい場合には、後述のブロックセーブを使用してください。

^X(入力モードの切り替え)

カーソルがアスキーエリアに移動し、アスキーキャラクタ入力モードになります。このモードでは入力したキーのコードがそのままメモリに設定されます。カーソルキーのコードもそのまま入力されるので、カーソル移動はできません。^Xで通常のモードに戻ります。

TAB(ヘルプメニュー)

コマンド一覧が表示されます。

^ESC(モニタを抜ける)

モニタを抜けてMSX-DOSに戻ります。

e)各種コマンド(ブロック)

メモリの任意の範囲を対象としたコマンドです。やはりコントロールキーで指定します。

^B(ブロックの開始アドレスの設定)

現在のカーソル位置がブロックの開始として設定されます。設定されるとその位置がリバース表示されます。

^K(ブロックの終了アドレスの設定)

現在のカーソル位置がブロックの末尾として設定されます。設定するとブロック間がリバース表示されます。

^O(ブロックのON／OFF切り替え)

設定したブロックを、有効にするか無効にするか、切り替えます。有効である場合は^M、^P、^S、^Uが使用できます。なお、無効になるとリバース表示されなくなります。

^M(ブロック転送)

ブロックを現在のカーソル位置以降に転送します。転送元と転送先は重なっていてもかまいません。

^P(ブロックプリント)

ブロックをプリンタに打ち出します。実行中画面が変化しますが、問題ありません。ESCキーで中断できます。

^S(ブロックセーブ)

ブロックをセーブします。画面に〝Save〟と表示されるのでファイル名を入力してください。

^U(ブロックフィル)

ブロックを指定した1バイトの値で埋めます。画面に〝Memory Fill〟と表示されるので値を入力します。

f)各種コマンド(プロ)

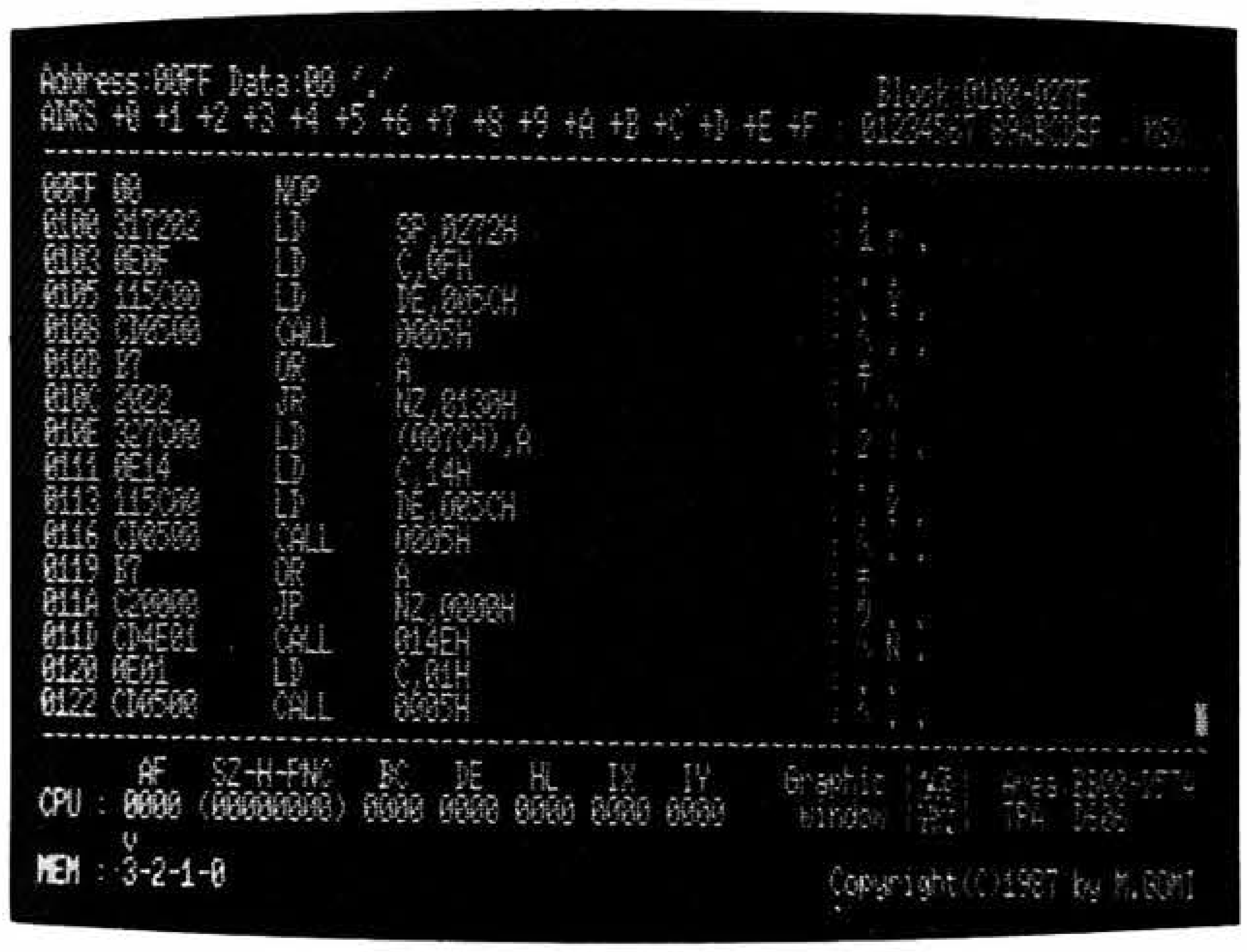
一歩踏み込んだプロ用のコマンドです。本モニタを最大限に活かすために、これらのコマンドを知っておくといいでしょう。

^D(逆アセンブル)

カーソル位置から16行分逆アセンブルします。数値はすべて16進数で表現されます。また相対アドレスは絶対アドレスに直されます。ここでは、次のキーコマンドが使用できます。

↓　…　次の16行を表示します
↑　…　直前の16行を表示します
^A　…　アドレスを設定し直します
^P　…　ハードコピーを行います

本モードを抜けるときはESC、スペース、リターンを押します。ESCかスペースにより「本モードに入ったときのアドレス」、リターンにより「現在逆アセンブルしたアドレス」、に戻ることができます。



^T(スロット切り替え)

デフォルトのスロット(MSX-DOSのスロット)と^Yで指定したスロットを切り替えます。

^Y(スロット番号の指定)

画面に"Slot"と表示されるので、初めに基本スロット番号(0～3)を入力します。その後、拡張スロット番号を指定する場合はそれを入力(0～3)し、そうでない場合はリターンのみ押します。正しく入力されると、その場でスロットが切り替わります。なお、スロットが切り替わっているときは、検索、実行、セーブ、ロード、プリントを除くブロックコマンドは無効となります。また、スロット変更中はスクロール速度が遅くなります。

^Vn(アドレスの記憶)

現在のアドレスを記憶します。nは1～3の値で、3か所の記憶が可能となっています。

^Qn(アドレスの移動)

^Vnで記憶したアドレスに移動します。nは1～3の他に「B…ブロックの先頭」、「K…ブロックの末尾」、「Q…現在のアドレスを^V3として記憶してから^V3で記憶したエリアに移動する」が使用できます。

^QP(ハードコピー)

画面のハードコピーをプリンタに打ち出します。

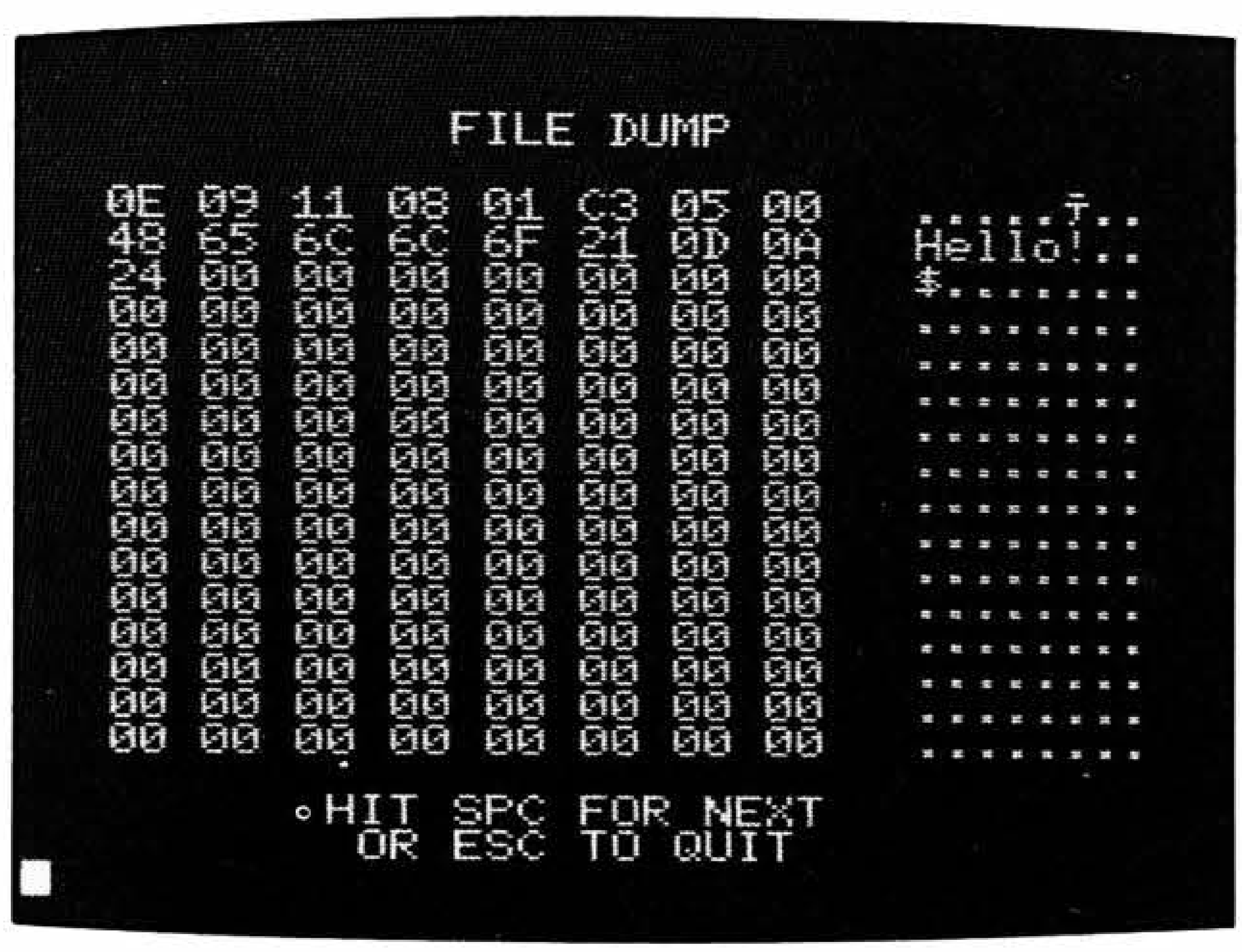
●ファイルダンプ

アドレス 0100H～027FH　P196

FDUMP.COM

書式　FDUMP_<ファイル名>

ファイルの内容を画面に16進数で表示するためのコマンドです。1画面ごとに表示は止まりますので任意のキーを押してください。ファイルを最後まで表示すると終わります。



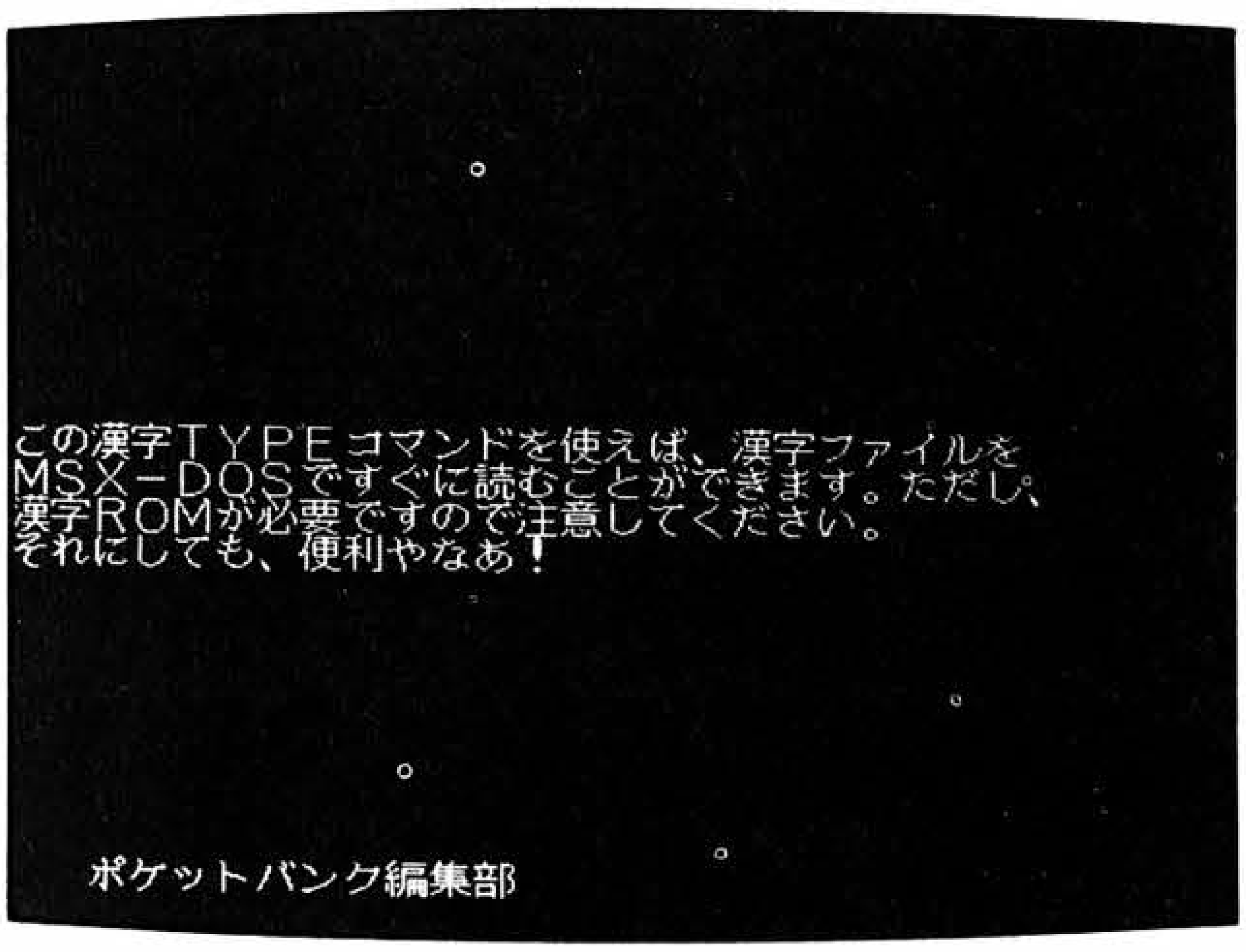
●漢字 TYPE

アドレス 0100H～0BD7H　P197

KTYPE . COM

書式　KTYPE＿＜ファイル名＞

シフト JIS で書かれた漢字ファイルを画面に表示します。このプログラムを使うときは漢字 ROM が装備されてないと使えません。MSX2 専用となっています。



●ディスクダンプ

アドレス 0100H～06FFH　P200

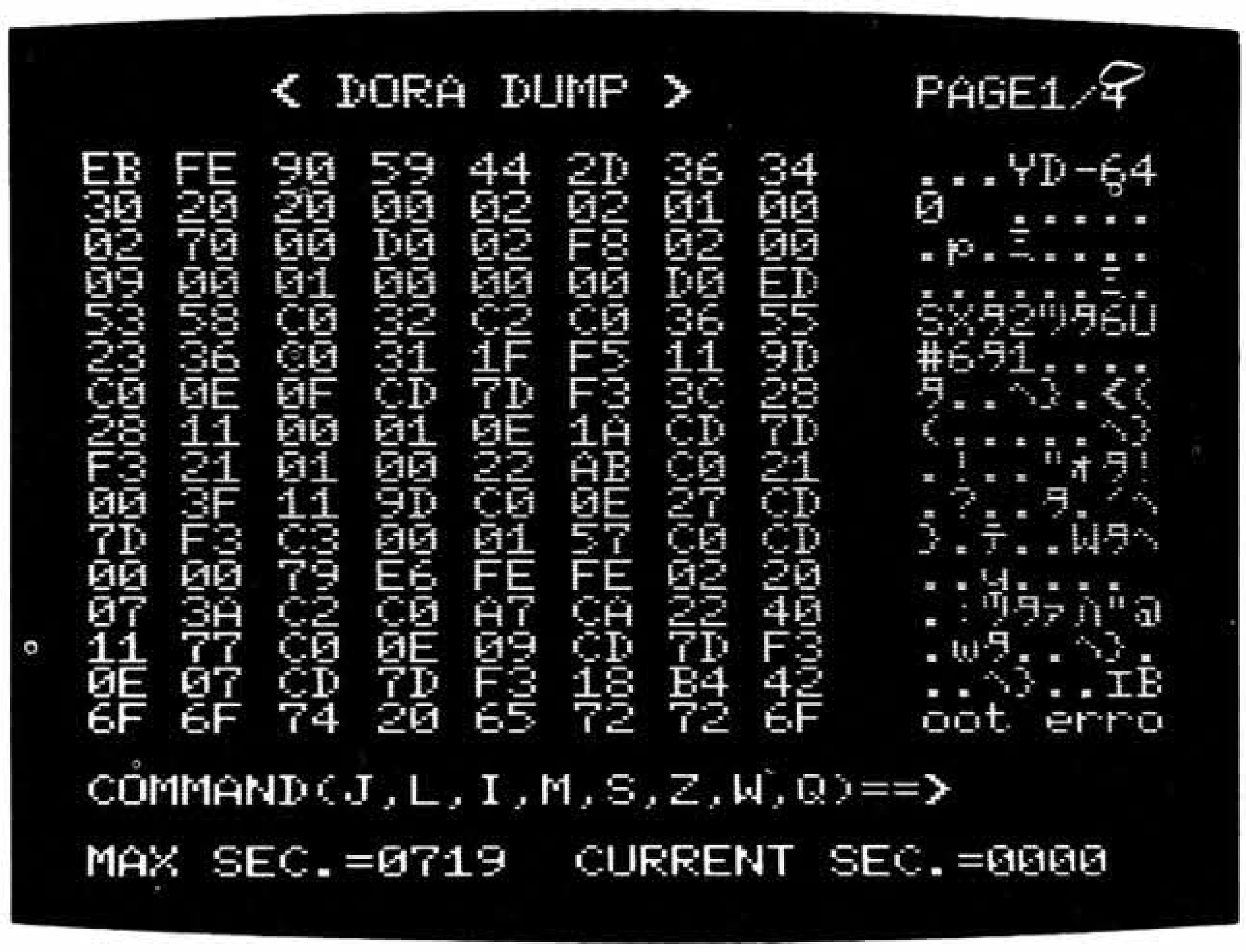
DKDUMP . COM

書式　DKDUMP

ディスクの内容をセクタごとに表示するためのユーティリティーです。実行すると以下のような画面が表示されます。

ドライブ番号を聞いてくるので〝A″とか〝B″と指定してください。リターンすると、初めに論理セクタ 0 が読み込まれ、その内容が 16 進数とキャラクタで表示されます。1 つのセクタは 512 バイトですが、1 画面に入らないので、4 つのページに分けてあります。

画面の〝MAX SEC .″は論理セクタの上限値、〝CURRENT　SE

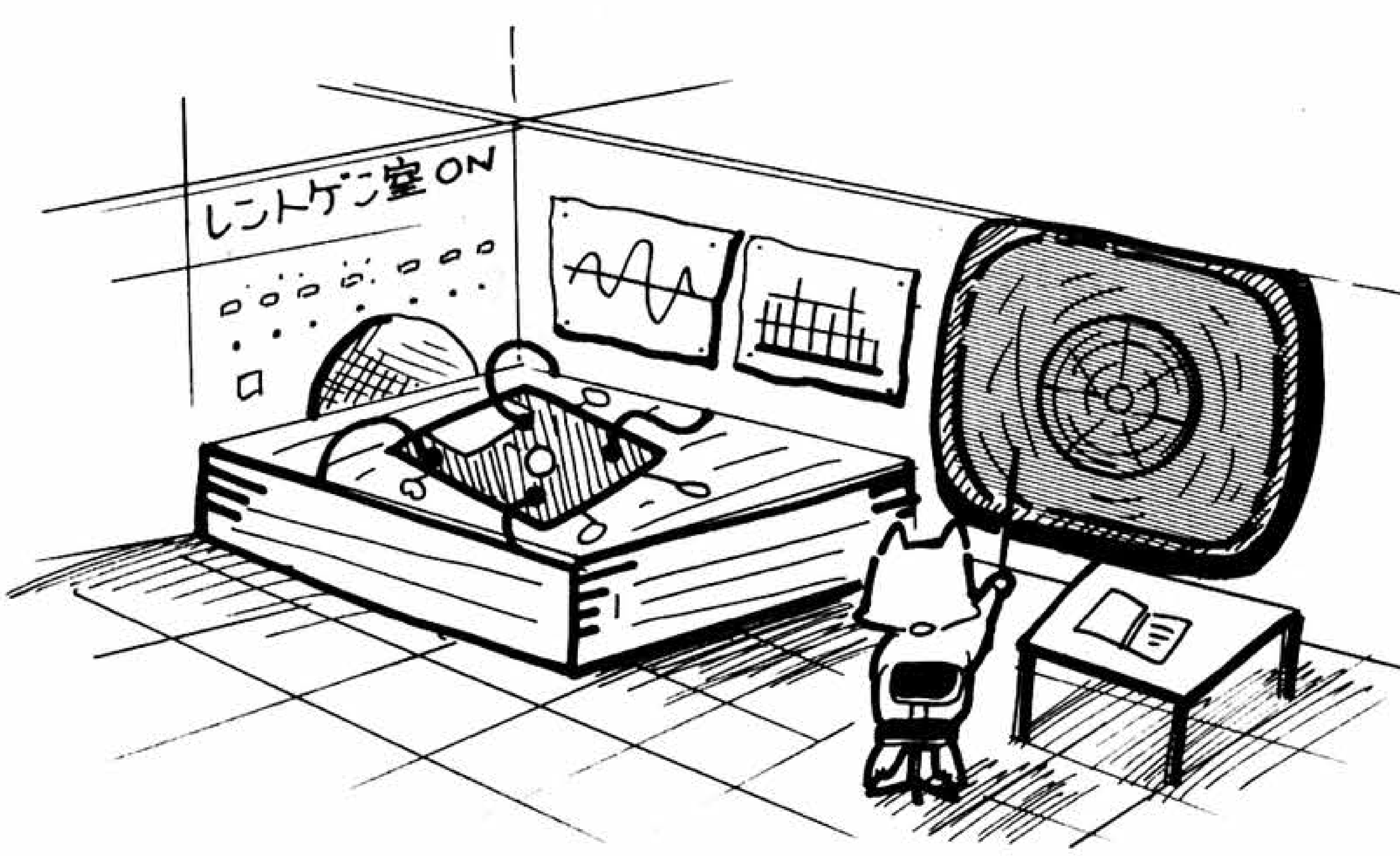


```
     < DORA DUMP >          PAGE1/4
EB FE 90 59 44 2D 36 34
30 20 20 00 02 02 01 00
02 70 00 D0 02 F8 02 00
09 00 01 00 00 00 D0 ED
53 58 C0 32 C2 C0 36 55
23 36 C0 31 1F F5 11 9D
C0 0E 0F CD 7D F3 3C 28
28 11 00 01 0E 1A CD 7D
F3 21 01 00 22 AB C0 21
00 3F 11 9D C0 0E 27 CD
7D F3 C3 00 01 57 C0 CD
00 00 79 E6 FE FE 02 20
07 3A C2 C0 A7 CA 22 40
11 77 C0 0E 09 CD 7D F3
0E 07 CD 7D F3 18 B4 42
6F 6F 74 20 65 72 72 6F     oot erro
COMMAND(J,L,I,M,S,Z,W,Q)==>
MAX SEC.=0719  CURRENT SEC.=0000
```

C." は現在表示されている論理セクタ、を表しています。ここでは次のコマンドを使用することができます。

J、←	…	セクタ間の移動(若番方向へ)
L、→	…	セクタ間の移動(老番方向へ)
I、↑	…	ページ間の移行(若番方向へ)
M、↓	…	ページ間の移行(老番方向へ)
S	…	セクタ番号の指定
Z	…	データの変更
W	…	データの書き出し
Q	…	終わり

Zコマンドはディスクのデータを変更するコマンドです。画面上にカーソルが現れるので変更したいところに動かして上書きしてください。ただし、この時点ではディスクに書き込まれないのでESCキーを押してコマンド入力に戻り、Wコマンドを実行してください。



●簡単ファイルコピーその1、その2

アドレス0100H～127FH　P202
アドレス0100H～1407H　P207

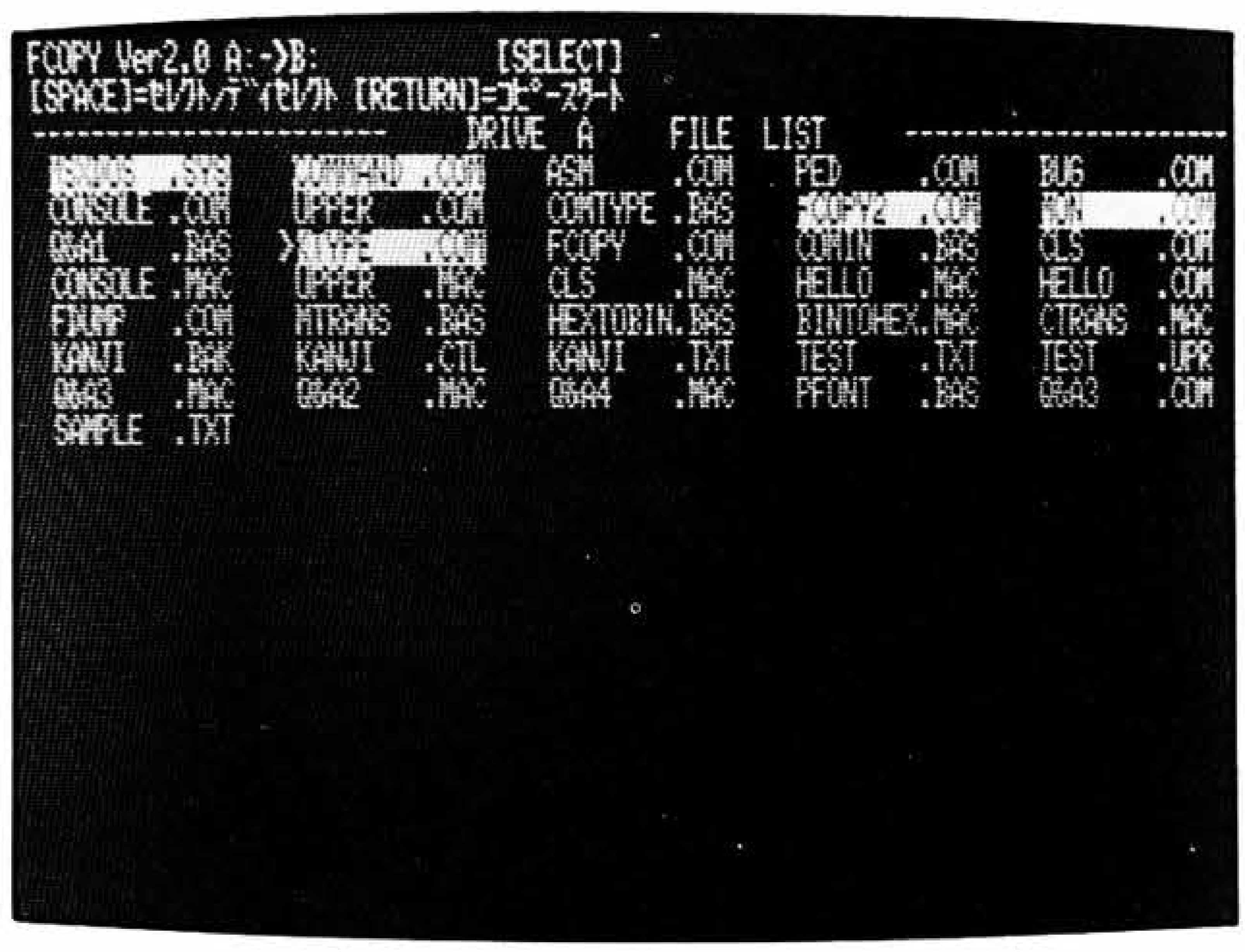
FCOPY.COM／FCOPY2.COM

書式　FCOPY／FCOPY2　[<ファイル名>]

コピーしたいファイルを選択して、AドライブからBドライブに一気にコピーするユーティリティーです。「その1」はMSX(1)／2兼用、「その2」はMSX2専用です。コマンドを入力すると次のような画面が表示されます。「その1」の方はファイル名が2列に表示され、「その2」の方は5列に表示されます。コマンド入力時、「その2」の方はファイル名が指定でき、〝FCOPY2　*.COM〟などとすることにより一定の名前だけあらかじめ選択することができます。



FCOPYのファイル名選択



FCOPY2のファイル名選択

選択にはスペースキーを使います。押すと「その1」の場合ファイル名の横に〝*〞マークが、「その2」の場合ファイル名が反転表示され、コピーするファイルであることが設定されます。もし間違えてつけてしまった場合には、もう1度スペースキーを押せば消えます。またMキーを使って選択することもできます。この場合は1度目にMキーを押したところから2度目に押したところまでの連続した部分が選択されます。また、「その1」で、ファイルが画面に入りきらない場合は、スクロールするようになっています。なお、選択中やめる場合はESCキーを押してください。

● CP／M → MSX-DOSファイルコンバート

CP／MとMSX-DOSのディスクの管理の仕方は、根本的に異なります。そのため、CP／M上のファイルをMSX-DOS上に転送しようとすると、非常に困難を究めます。そこで、ここではCP／MマシンとMSXとをRS-232Cでつないで、それを通して転送することを試みました。

転送作業をするのには、RS-232CつきのCP／Mマシンと、RS-232CつきのMSXです。また、CP／Mの方には転送用プログラムを作成するためM80などのアセンブラが必要です。ちなみに、ここで使用したシステムは「PC-9801＋*PLUS80」と「RS-232CつきMSX」です。

なお、説明を読んで意味がわからない人は行わないでください。

◆転送する手順

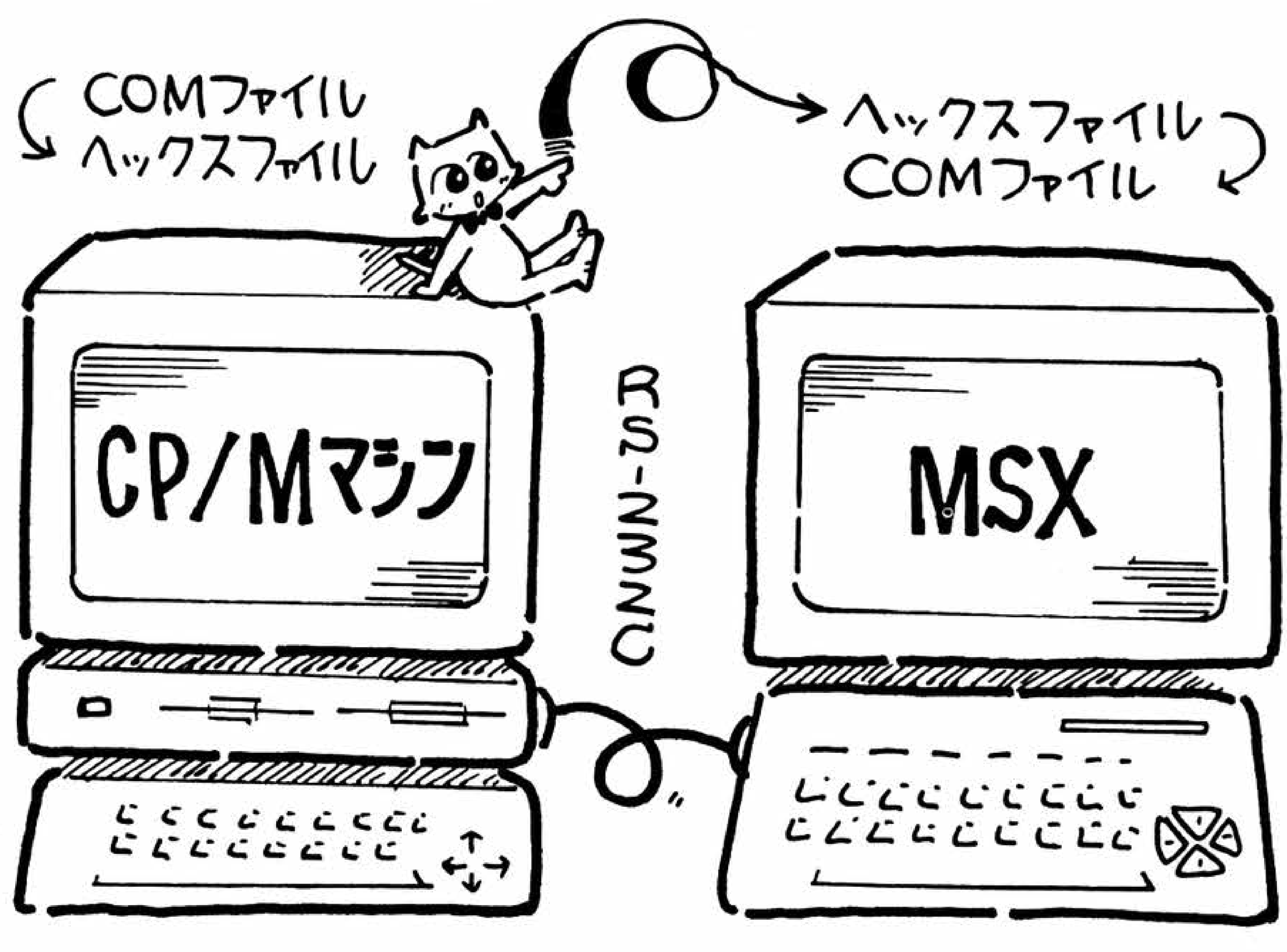
RS-232Cを通しての転送は、アスキーファイルに限ることにします。そのため、まず目的のプログラムファイル(例えばCOMファイル)をアスキーファイルに直す作業から始めます。このとき採用するのは「ヘックスファイル形式」で、ファイルの中味を全部16進数の文字列に変換したものです。これは、ファイルの中の1バイトを見たときに、例えばそれが1Ahであったなら、これを文字の〝1〞と〝A〞に直して書き出したファイルをいいます。

*カノープス電子(株)発売のPC-9801用Z80ボードです。

〝BINTOHEX．MAC″（P 212）がそのためのプログラムです。これは、CP／M上で実行し、目的のファイルをヘックス形式に変換します。

後の手順は簡単で、このヘックスファイルをRS-232Cを通してMSXに送ってやり、次にMSXの方でこのヘックスファイルをもとのファイル形式に直してやればいいわけです。

CP／MからRS-232Cを通して送り出すためのプログラムが〝CTRANS．MAC″（P 218）で、MSXの方で受け取るためのプログラムが〝MTRANS．BAS″（P 221）です。また、それを元のファイル形式にに戻すためのプログラムが〝HEXTOBIN．BAS″（P 222）です。



◆**使用方法**

例として、CP／MからCLS．COMという名前のファイルをMSXに転送してみることにします。

① CP／Mシステムの方で何らかのエディタを使って、〝BINTOHEX．MAC″、〝CTRANS．MAC″を入れ、それをアセンブルして2つのCOMファイル（〝BINTOHEX．COM″、〝CTRANS．COM″）を作ります。

②MSXのディスクBASICで、〝MTRANS.BAS〞、〝HEX-TOBIN.BAS〞を入力しておきます。
③MSXとCP/Mマシンを、RS-232C用クロスケーブルを使ってつなぎます。
④CP/Mシステムの方で、目的のファイルを〝BINTOHEX.COM〞使ってヘックスファイルに変換します。

```
A>BINTOHEX   CLS.COM
```

これで〝CLS.HEX〞というファイルが作られます。
④MSXのディスクBASICで〝MTRANS.BAS〞を実行し、続いてCP/Mの方で、コマンドラインから次のように入力します。

```
A>CTRANS   CLS.HEX
```

するとCP/MからMSXに〝CLS.HEX〞が転送され、MSX側はそれを〝GOTCPM.HEX〞とい名前のファイルに書き出します。
⑤転送が終ったら、MSXのディスクBASICで〝HEXTOBIN.BAS〞を実行します。そうすると〝GOTCPM.COM〞という名前のファイルが作られます。後は適当なファイル名にこれをリネーム(REN)すれば終わりです。

CP/Mの方で元々アスキーファイルだったものは、いちいちヘックスファイルに直さなくても、〝CTRANS.COM〞を使って転送できます。この場合はMSX側で〝HEXTOBIN.BAS〞にかける必要もないため〝GOTCPM.HEX〞をそのままリネームすればいいでしょう。

なお、〝CTRANS.COM〞を使って転送する前には、通信方式を設定しなくてはいけません。MSXの方は〝TRANS.BAS〞の中で次頁のように設定しているので、CP/Mの方もそれに合わせて設定するといいでしょう。自分でCP/MとRS-232Cのマニュアルを読んで適切に設定してください。

ボーレート	…1200
キャラクタ	…8ビット
パリティ	…なし
ストップビット	…1
XON／XOFF	…なし
CS	…なし
オートLF	…なし
SI／SO	…なし

なお、転送されたプログラムは正常に動かない場合もあります。原因は、元からMSX-DOSでは動かないプログラムか、あるいは転送中にノイズを拾ってしまったかのどちらかだと思われます。何度か手順等を確認し、やり直してみて、ダメだったときには素直にあきらめるのが賢明だと思われます。

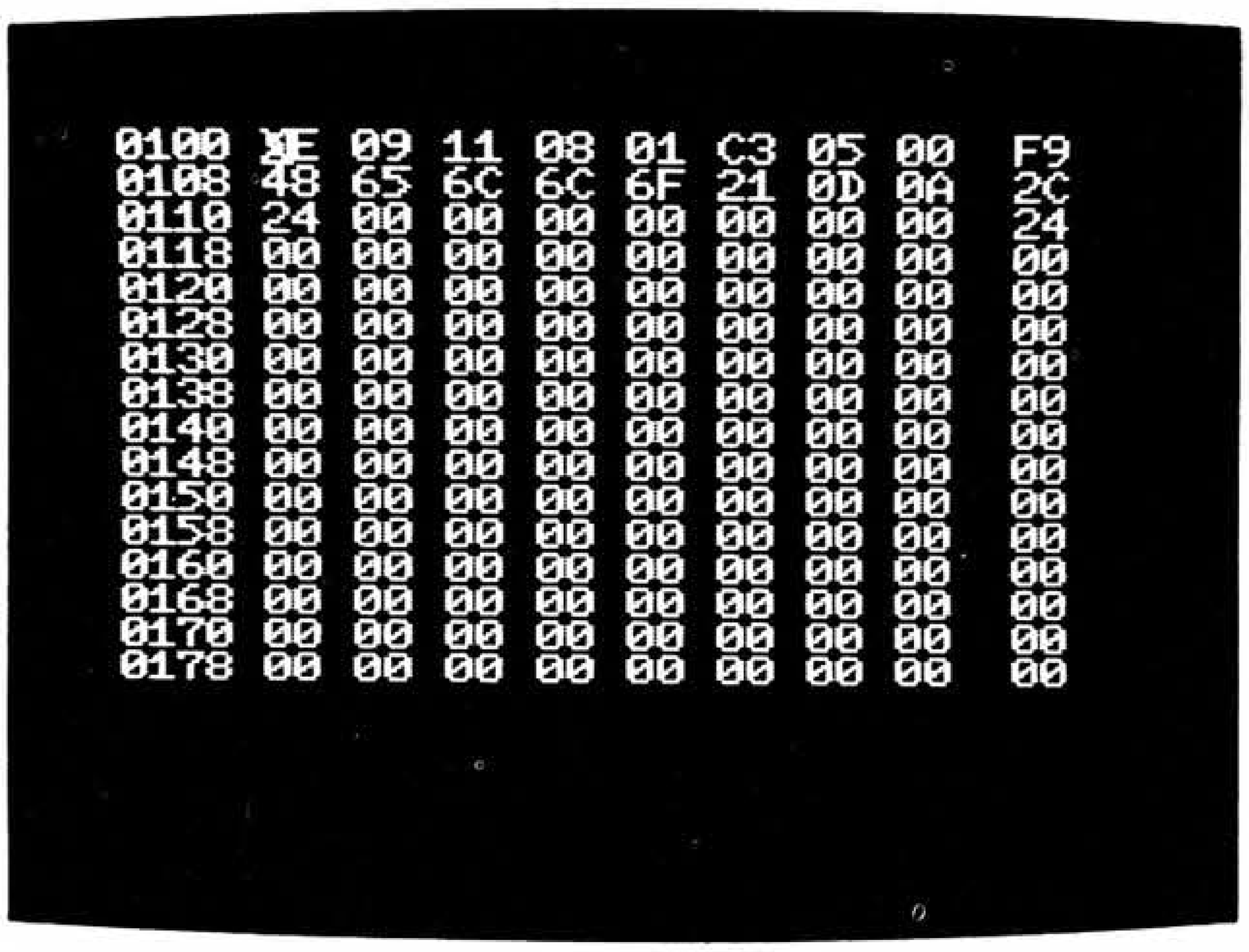
最後に書いておきますが、CP／M上の市販のプログラムは、コピーしてはいけないことになっています。気をつけてください。

プログラム リスト

COMファイル入力用ツール(COMIN.BAS)

普通マシン語を入力するときはマシン語モニタを使いますが、これではCOMファイル(外部コマンド)の入力はできません。そこで、初めにCOMファイル専用入力ツールを紹介します。このプログラムを使うと、本書掲載のCOMファイルをすべて入力することができます。

リストは、ディスクBASICで普通に入力します。入力したら実行します。すると初めにファイル名が聞かれます。もし前回入力した続きを入力したければファイル名を入れ、そうでないならリターンのみ行います。続きの場合は最終アドレスから、そうでない場合には0100h番地から表示されます。



プログラム実行画面

画面の左にある4桁の16進数がアドレスで、画面の右端にある2桁の16進数がその行のチェックサムです。

キーボードから16進数(この時CAPSをONにして大文字で入力してください)を入力するとカーソルのあった場所に入力され、またカーソルで入力したい場所を選ぶことができます。1画面分入力し終わると次の画面に自動的に進みます。

この時点で以下のキーを押すことにより、他の機能を利用することができます。

・TAB（アドレス設定）

アドレスを指定したいときに押します。アドレス入力を要求してくるので、好きなアドレスを入力してください。

・HOME（ファイル読み込み）

COM ファイルを読み込みたいときに押します。ファイル名を聞いてくるので、読み込みたいファイル名入力してリターンします。なお、このコマンドをこれを使うと、元のメモリ上のデータが消えてしまいますから注意して下さい。

・ESC（ファイルの書き込み）

入力を終えるときや、とりあえずセーブしたいときに押します。ファイル名と最終アドレスを聞いてきますから間違えないように入力してください。なお、ファイル名と最終的にセーブするアドレスはリストの前に書かれていますので見るようにしてください。

・INS（リスト出力）

入力しているデータをプリンタなどに出力したいときに使用します。出力デバイス、開始アドレスと終了アドレスを聞いてくるので入力してください。プリンタに出力したい場合は出力デバイスに〝LPT :〃を指定してください。

```
1000 '-----------------------
1010 '
1020 '    COM FILE INPUT TOOL
1030 '
1040 '-----------------------
1050 SCREEN 0:KEY OFF:CLEAR 300,&H9EEF
1060 HM=&HDE*2:AD=&H100:OF=&HA000-AD
1070 X=0:Y=0:PG=0:LOCATE ,,0
1080 LINE INPUT"ﾒﾓﾘｦ ｸﾘｱ ｼﾏｽｶ(Y/N) ? ";Q$
1090 IF Q$="Y" OR Q$="y" THEN GOSUB 2380
1100 GOSUB 1960
1110 GOSUB 1240
1120 '--- ｷｰﾆｭｳﾘｮｸ
1130 GOSUB 1380
```

```
1140 IF X=-1 THEN X=7:Y=Y-1
1150 IF Y=-1 THEN PG=PG-1:CLS:Y=15:IF PG=-1
 THEN PG=0:GOTO 1110 ELSE GOTO 1110
1160 IF PG=-1 THEN PG=0:GOTO 1110
1170 IF X=8 THEN X=0:Y=Y+1
1180 IF Y=16 THEN Y=0:PG=PG+1:CLS:GOTO 1110
1190 IF C=27 THEN 1790
1200 IF C=18 THEN 2180
1210 IF C=11 THEN 1100
1220 IF C=9  THEN GOSUB 2100:GOTO 1110
1230 GOTO 1120
1240 '--- ﾃﾞｰﾀ ﾋｮｳｼﾞ
1250 FOR Y1=0 TO 15
1260   LOCATE 0,Y1
1270   PA=OF+Y1*8+PG*128
1280   PF=AD+Y1*8+PG*128
1290   PRINT RIGHT$("00"+HEX$(PF),4);
1300   SU=0
1310   FOR X1=0 TO 7
1320       SU=SU+PEEK(PA+X1)
1330       PRINT " "+RIGHT$("0"+HEX$(PEEK(P
A+X1)),2);
1340   NEXT
1350   PRINT "  "+RIGHT$("0"+HEX$(SU AND 25
5),2);
1360 NEXT
1370 RETURN
1380 '--- ｷｰﾆｭｳﾘｮｸ(ｽｳｼﾞ 1)
1390 LOCATE 5+X*3,Y
1400 A$=INPUT$(1)
1410 C=ASC(A$)
1420 IF C=27 THEN RETURN
1430 IF C=18 THEN RETURN
1440 IF C=11 THEN RETURN
1450 IF C=9  THEN RETURN
1460 IF (C>=&H30 AND C<=&H39) OR (C>=&H41 A
ND C<=&H46) THEN D=VAL("&h"+A$)*16:GOSUB 17
40:GOTO 1520
1470 IF C=30 THEN GOSUB 1650:Y=Y-1:RETURN
1480 IF C=31 THEN GOSUB 1650:Y=Y+1:RETURN
1490 IF C=29 THEN GOSUB 1650:X=X-1:RETURN
1500 IF C=28 THEN GOSUB 1650:X=X+1:RETURN
1510 GOTO 1380
```

```
1520 '--- ｷｰﾆｭｳﾘｮｸ(ｽｳｼﾞ2)
1530 LOCATE 6+X*3,Y
1540 A$=INPUT$(1)
1550 C=ASC(A$)
1560 IF C=27 THEN RETURN
1570 IF C=11 THEN RETURN
1580 IF C=9  THEN RETURN
1590 IF (PG+320)<HM AND ((C>=&H30 AND C<=&H
39) OR (C>=&H41 AND C<=&H46)) THEN D=D+VAL(
"&h"+A$):POKE(PG*128+OF+Y*8+X),D:GOSUB 1650
:X=X+1:RETURN
1600 IF C=30 THEN GOSUB 1650:Y=Y-1:RETURN
1610 IF C=31 THEN GOSUB 1650:Y=Y+1:RETURN
1620 IF C=29 THEN GOSUB 1650:X=X-1:RETURN
1630 IF C=28 THEN GOSUB 1650:X=X+1:RETURN
1640 GOTO 1520
1650 '--- ﾃﾞｰﾀ 1ﾗｲﾝ ﾋｮｳｼﾞ
1660 LOCATE 5+X*3,Y
1670 PRINT RIGHT$("0"+HEX$(PEEK(PG*128+Y*8+
X+OF)),2);
1680 SU=0
1690 FOR X1=0 TO 7
1700   SU=SU+PEEK(OF+Y*8+PG*128+X1)
1710 NEXT
1720   LOCATE 30,Y:PRINT RIGHT$("0"+HEX$(SU
 AND 255),2);
1730 RETURN
1740 '--- ﾃﾞｰﾀ ｦ ﾖﾑ
1750 K=PEEK(OF+PG*128+X+Y*8)
1760 K=K AND 15
1770 IF (PG+320)<HM THEN POKE(OF+PG*128+Y*8
+X),K+D
1780 GOTO 1650
1790 '--- COMﾌｧｲﾙ ﾉ ｾｰﾌﾞ
1800 CLS:PRINT "OUTPUT FILE => ";
1810 LINE INPUT A$:IF A$="" THEN 1110
1820 PRINT "END ADDRESS => ";
1830 LINE INPUT L$
1840 IF L$="" THEN 1110
1850 L=VAL("&H"+L$):IF L<=&H100 THEN 1820
1860 IF A$="" THEN 1790
1870 PRINT:PRINT A$;"ｶｷｺﾐ ﾁｭｳ"
1880 OPEN A$ AS #1 LEN=1
```

```
1890 FIELD #1,1 AS B$
1900 FOR T=1 TO L
1910   LSET B$=CHR$(PEEK(OF+T-1))
1920   PUT #1,T
1930 NEXT T
1940 CLOSE
1950 GOTO 1110
1960 '--- COMﾌｧｲﾙ ﾉ ﾛｰﾄﾞ
1970 CLS:PRINT "INPUT FILE => ";
1980 LINE INPUT A$
1990 IF A$="" THEN BEEP:RETURN
2000 PRINT:PRINT A$;"ﾖﾐｺﾐ ﾁｭｳ"
2010 OPEN A$ AS #1 LEN=1
2020 FIELD #1,1 AS B$
2030 FOR T=1 TO LOF(1)
2040   GET #1,T
2050   POKE (OF+T-1),ASC(B$)
2060 NEXT T
2070 CLOSE
2080 X=0:Y=0:PG=(T-1)¥128
2090 RETURN
2100 '--- ｱﾄﾞﾚｽ ｼﾞｬﾝﾌﾟ
2110 CLS:PRINT "INPUT ADDRESS => ";
2120 LINE INPUT L$
2130 IF L$="" THEN RETURN
2140 L=VAL("&H"+L$)
2150 IF L<&H100 THEN 2100
2160 X=0:Y=0:PG=L¥128-2
2170 RETURN
2180 '--- ﾌﾟﾘﾝﾄ ｱｳﾄ
2190 SA=0:EA=0:CLS:MS=8
2200 LINE INPUT "OUT PUT DEVICE => ";OD$
2210 IF OD$="" THEN 1110
2220 OPEN OD$ FOR OUTPUT AS #1
2230 LINE INPUT "START ADDRESS => ";SS$
2240 LINE INPUT "END   ADDRESS => ";ES$
2250 SA=VAL("&H"+SS$):EA=VAL("&H"+ES$)
2260 IF EA<SA THEN GOTO 2360
2270 IF (EA-SA+1) MOD MS <> 0 THEN EA=EA+MS
-((EA-SA+1) MOD MS)
2280 CP=1:CS=0
2290 FOR I=SA TO EA
2300   IF CP=1 THEN PRINT #1,RIGHT$("000"+H
EX$(I)+": ",6);
```

```
2310    PRINT #1,RIGHT$("0"+HEX$(PEEK(I+OF-A
D))+" ",3);
2320    CS=CS+PEEK(I+OF-AD):CP=CP+1:IF CP <
MS+1 THEN 2350
2330    CS=CS MOD 256:PRINT #1,";";:PRINT #1
,RIGHT$("0"+HEX$(CS),2);
2340    CS=0:CP=1:PRINT #1,""
2350 NEXT I
2360 CLOSE:PRINT "PRESS ANY KEY!":
2370 A$=INPUT$(1):CLS:GOTO 1110
2380 '--- ﾒﾓﾘ ｸﾘｱ
2390 FOR A=&H9EF0 TO &H9EFF:READ D$
2400 POKE A,VAL("&h"+D$):NEXT A
2410 DEFUSR=&H9EF0:A=USR(0):RETURN
2420 DATA 21,00,9F,11,01,9F,01,00
2430 DATA 3F,36,00,ED,B0,C9,00,00
```

COMファイルプリントアウトツール(COMTYPE.BAS)

COM ファイルをチェックサムつきのダンプリストとしてプリンタなどに出力するためのツールです。入力したプログラムのチェックに使ってください。

```
1000 '---------------------------
1010 '
1020 '    COM FILE LPRINT TOOL
1030 '
1040 '---------------------------
1050 REM SAVE "typecom.bas",A
1060 MAXFILES=2:DEFINT A-Z
1070 MC=8:AD=&H100
1080 NL$=CHR$(13)+CHR$(10)
1090 PRINT"========== COM FILE TYPER ===
=======":PRINT
1100 FILES"*.com":PRINT:PRINT
1110 LINEINPUT"] INPUT COMMAND FILE NAME
 => ";FI$
```

```
1120 IF F1$="" THEN GOTO 1110
1130 IF RIGHT$(F1$,4)<>".COM" AND RIGHT$
(F1$,4)<>".com" THEN PRINT"NO COM FILE":
GOTO 1110
1140 LINEINPUT"] OUTPUT DVICE (LPTtoRET)
 => ";F2$
1150 IF F2$="" THEN F2$="LPT:"
1160 OPEN F1$ AS #1 LEN=1
1170 FIELD #1,1 AS BF$
1180 OPEN F2$ FOR OUTPUT AS #2
1190 MR=LOF(1):RP=0:CP=0:CS=0
1200 PRINT #2,RIGHT$("000"+HEX$(AD)+":  "
,6);
1210 '
1220 RP=RP+1:IF RP>MR THEN 1340
1230 GET #1,RP
1240 PR$=RIGHT$("0"+HEX$(ASC(BF$)),2)
1250 CS=CS+ASC(BF$):CS=CS MOD 256
1260 PRINT #2,PR$+" ";
1270 CP=(CP+1) MOD MC
1280 IF CP<>0 THEN 1220
1290 PR$=RIGHT$("0"+HEX$(CS),2)
1300 PRINT #2,";"+PR$+NL$;
1310 AD=AD+MC:IF RP<>MR THEN PRINT #2,RI
GHT$("000"+HEX$(AD)+":  ",6);
1320 CS=0:GOTO 1220
1330 '
1340 IF CP=0 THEN 1400
1350 FOR I=CP+1 TO MC
1360   PRINT #2,"00 ";
1370 NEXT I
1380 PR$=RIGHT$("0"+HEX$(CS),2)
1390 PRINT #2,";"+PR$+NL$;
1400 CLOSE
1410 RUN
```

DOS版アセンブラ（ASM.COM）

```
0100: C3 10 01 4B 2E 4E 61 67 ;63
0108: 61 69 0D 0A 0D 0A 00 1A ;12
0110: 2A 06 00 F9 21 00 1C 01 ;67
0118: 42 03 36 00 23 0B 79 B0 ;D2
0120: 20 F8 3E 00 32 00 1C 32 ;D6
0128: 01 1C 32 02 1C 32 03 1C ;BE
0130: 21 5C 00 11 04 1C 01 0C ;BB
0138: 00 ED B0 21 5C 00 11 29 ;54
0140: 1C 01 09 00 ED B0 21 32 ;16
0148: 1C 36 42 23 36 49 23 36 ;8F
0150: 4E 21 5C 00 11 4E 1C 01 ;47
0158: 09 00 ED B0 21 57 1C 36 ;70
0160: 50 23 36 52 23 36 4E 21 ;C3
0168: 5C 00 11 73 1C 01 09 00 ;06
0170: ED B0 21 7C 1C 36 53 23 ;02
0178: 36 59 23 36 4D 21 80 00 ;D6
0180: 7E 23 5F 16 00 19 36 00 ;65
0188: 21 81 00 7E CD BD 06 7E ;2E
0190: B7 28 0A FE 20 28 03 23 ;55
0198: 18 F5 CD BD 06 16 01 42 ;F6
01A0: 4A CD 26 02 30 0E 57 CD ;A1
01A8: 26 02 30 08 47 CD 26 02 ;9C
01B0: 30 02 4F 7E CD BD 06 B7 ;46
01B8: CA 4A 02 FE 2F 28 1F CD ;57
01C0: DF 06 11 CB 01 CD 2B 07 ;C1
01C8: C3 C6 06 50 61 72 61 6D ;80
01D0: 65 74 65 72 20 65 72 72 ;19
01D8: 6F 72 21 21 21 24 23 7E ;09
01E0: CD BD 06 B7 CA 4A 02 CD ;2A
01E8: A8 06 FE 59 20 07 3E FF ;69
01F0: 32 99 1C 18 E9 FE 4E 20 ;54
01F8: 07 3E FF 32 9A 1C 18 DE ;22
0200: FE 42 20 07 3E FF 32 98 ;6E
0208: 1C 18 D3 11 14 02 CD 2B ;26
0210: 07 C3 C6 06 0D 0A 4F 70 ;6C
0218: 74 69 6F 6E 20 65 72 72 ;23
0220: 6F 72 21 21 21 24 7E CD ;B3
0228: BD 06 B7 C8 CD A8 06 1E ;DB
0230: 00 FE 58 28 11 1C FE 43 ;EC
0238: 28 0C 1C FE 50 28 07 1C ;E9
0240: FE 44 28 02 B7 C9 23 7B ;8A
0248: 37 C9 7A CD 01 08 C3 5E ;71
0250: 02 DD E5 DD 2A 06 00 DD ;AE
0258: 36 13 00 DD E1 C9 3A 00 ;0A
0260: 1C FE FF 11 04 1C CC 70 ;86
0268: 07 3A 01 1C FE FF 11 29 ;95
0270: 1C CC 8D 02 3A 02 1C FE ;CD
0278: FF 11 4E 1C CC 70 07 3A ;F7
0280: 03 1C FE FF 11 73 1C CC ;88
0288: 70 07 C3 C6 06 3A 98 1C ;F4
0290: FE FF 20 2D 21 00 00 22 ;8D
0298: 4A 1C 22 4C 1C 11 32 1F ;52
02A0: CD C7 07 3E FE 32 32 1F ;5A
02A8: 2A 2E 1F 22 33 1F 22 37 ;44
02B0: 1F 2A 30 1F 2B 22 35 1F ;39
02B8: 11 29 1C 21 07 00 CD DD ;28
02C0: 07 CD 70 07 C9 3A 00 1C ;6A
02C8: FE FF 28 4A 11 04 1C CD ;6D
02D0: 41 07 FE 00 28 27 11 DF ;85
02D8: 02 CD 2B 07 C3 5E 02 0D ;31
02E0: 0A 25 20 73 6F 75 72 63 ;7B
02E8: 65 20 66 69 6C 65 20 72 ;B7
02F0: 65 61 64 69 6E 67 20 65 ;ED
02F8: 72 72 6F 72 24 3E FF 32 ;58
0300: 00 1C 3E 00 32 28 1D 32 ;03
0308: 29 1D 21 FF FF 22 A6 1C ;49
0310: 21 00 00 22 2C 1D 2A A6 ;5C
0318: 1C 23 22 A6 1C 06 7F 21 ;C9
0320: A8 1C 3A A5 1C B7 28 08 ;A6
0328: 3D 32 A5 1C 3E 20 18 05 ;AB
0330: CD C6 03 38 67 FE 09 20 ;5C
0338: 14 E5 11 A8 1C A7 ED 52 ;B4
0340: 3E 07 A5 6F 3E 07 95 32 ;65
0348: A5 1C E1 3E 20 FE 0D 28 ;33
0350: 04 77 23 10 CD 36 00 CD ;7E
0358: C6 03 ED 5B A6 1C 21 A8 ;9C
0360: 1C 7E CD B1 06 30 33 11 ;92
0368: 00 00 D6 30 5F 23 7E FE ;04
0370: 00 28 27 CD B1 06 30 16 ;19
0378: E5 EB 29 5D 54 29 29 19 ;15
0380: D6 30 5F 16 00 19 EB E1 ;60
0388: ED 53 A6 1C 18 DF FE 00 ;F7
0390: 28 08 23 FE 27 28 03 7E ;21
0398: 18 F4 B7 C9 11 A8 1C A7 ;08
03A0: ED 52 20 B1 37 C9 E5 21 ;16
03A8: 00 00 22 25 1C 22 27 1C ;C8
03B0: 21 FF FF 22 A6 1C 21 00 ;24
03B8: 00 22 2C 1D 3E 00 32 28 ;03
03C0: 1D 32 29 1D E1 C9 3A 28 ;A1
03C8: 1D FE FF 20 0B 3E FF 32 ;B4
03D0: 28 1D 37 C9 D1 E1 18 F5 ;04
03D8: E5 D5 2A 2C 1D 7D B4 20 ;7E
03E0: 44 3A 29 1D FE FF 28 EC ;D5
03E8: 11 2E 1D CD C7 07 11 04 ;0C
03F0: 1C 21 00 02 CD EF 07 FE ;00
03F8: 00 CA 0F 04 3E FF 32 29 ;75
0400: 1D 22 2C 1D 21 2E 1D 22 ;16
0408: 2A 1D D1 E1 C3 C6 03 3E ;C3
0410: 00 32 29 1D 21 00 02 22 ;BD
0418: 2C 1D 21 2E 1D 22 2A 1D ;1E
0420: D1 E1 C3 C6 03 2A 2A 1D ;AF
0428: 7E 23 22 2A 1D 2A 2C 1D ;7D
0430: 2B 22 2C 1D B7 D1 E1 C9 ;C8
0438: 3A 99 1C FE FF C0 22 9B ;69
0440: 1C 3A 03 1C FE FF 28 3F ;D9
0448: 11 73 1C CD 84 07 FE 00 ;F6
0450: 28 30 11 5B 04 CD 2B 07 ;C7
0458: C3 5E 02 0D 0A 25 20 49 ;C8
0460: 2F 4F 20 65 72 72 6F 72 ;C8
0468: 20 6F 75 74 70 75 74 20 ;F1
0470: 73 79 6D 62 6F 6C 20 6C ;22
0478: 69 73 74 20 66 69 6C 65 ;10
0480: 2E 24 3E FF 32 03 1C 11 ;F1
0488: A8 1C CD C7 07 21 00 00 ;80
0490: ED 5B 9B 1C E5 A7 ED 52 ;CA
0498: E1 30 6B E5 3E 03 A5 28 ;6F
04A0: 0E 3E 09 32 A8 1C 21 01 ;6D
04A8: 00 11 73 1C CD DD 07 E1 ;32
04B0: E5 11 9D 1C CD CD 0B 2A ;7E
04B8: A3 1C 11 A8 1C CD 1A 12 ;8D
```

```
04C0: 3E 20 12 11 73 1C 21 05 ;36
04C8: 00 CD DD 07 21 A8 1C 11 ;A7
04D0: 9D 1C 06 06 1A FE 20 28 ;25
04D8: 05 77 23 13 10 F6 3E 06 ;FC
04E0: 90 6F 26 00 11 73 1C CD ;92
04E8: DD 07 E1 23 E5 3E 03 A5 ;B3
04F0: 20 11 21 A8 1C 36 0D 23 ;7C
04F8: 36 0A 21 02 00 11 73 1C ;03
0500: CD DD 07 E1 18 8A 3E 03 ;75
0508: A5 28 11 21 A8 1C 36 0D ;06
0510: 23 36 0A 21 02 00 11 73 ;0A
0518: 1C CD DD 07 3E 1A 32 A8 ;FF
0520: 1C 11 73 1C 21 01 00 CD ;AB
0528: DD 07 11 73 1C CD 70 07 ;C8
0530: FE 00 C2 52 04 3E 00 32 ;86
0538: 03 1C C9 F5 3A 01 1C FE ;32
0540: FF 28 1D 3A 98 1C FE FF ;2F
0548: 28 18 7D B7 20 12 7C FE ;20
0550: 01 20 0D E5 21 32 1C 36 ;B8
0558: 43 23 36 4F 23 36 4D E1 ;72
0560: F1 C9 22 2E 1F 22 30 1F ;9A
0568: E5 21 32 1C 36 4F 23 36 ;32
0570: 42 23 36 4A E1 C5 3E 00 ;C9
0578: 06 07 CD 8A 05 10 FB C1 ;35
0580: E5 2A 2E 1F 22 30 1F E1 ;AE
0588: 18 D6 E5 D5 F5 3A 9A 1C ;8D
0590: FE 00 28 04 F1 D1 E1 C9 ;96
0598: 3A 01 1C FE FF 28 3B 11 ;C8
05A0: 29 1C CD 84 07 FE 00 28 ;C3
05A8: 2C 11 B5 05 CD 2B 07 F1 ;E7
05B0: D1 E1 C3 5E 02 25 20 49 ;63
05B8: 2F 4F 20 65 72 72 6F 72 ;C8
05C0: 20 6F 75 74 70 75 74 20 ;F1
05C8: 6F 62 6A 65 63 74 20 66 ;FD
05D0: 69 6C 65 2E 24 3E FF 32 ;FB
05D8: 01 1C 11 32 1F CD C7 07 ;1A
05E0: F1 F5 32 32 1F 21 01 00 ;8B
05E8: 11 29 1C CD DD 07 FE 00 ;05
05F0: 20 B7 2A 30 1F 23 22 30 ;C5
05F8: 1F F1 D1 E1 C9 E5 D5 F5 ;3A
0600: 3A 02 1C FE FF 28 3D 11 ;CB
0608: 4E 1C CD 84 07 FE 00 28 ;E8
0610: 2E 11 1D 06 CD 2B 07 F1 ;52
0618: D1 E1 C3 5E 02 0D 0A 25 ;11
0620: 20 49 2F 4F 20 65 72 72 ;50
0628: 6F 72 20 6F 75 74 70 75 ;3E
0630: 74 20 6C 69 73 74 69 6E ;27
0638: 67 20 66 69 6C 65 24 3E ;89
0640: FF 32 02 1C 11 32 1F CD ;7E
0648: C7 07 F1 F5 32 32 1F 21 ;58
0650: 01 00 11 4E 1C CD DD 07 ;2D
0658: FE 00 C2 11 06 F1 D1 E1 ;7A
0660: B7 C9 D5 E5 3A 02 1C FE ;90
0668: FF 28 1A 11 4E 1C CD 84 ;0D
0670: 07 FE 00 28 0B 11 1D 06 ;6C
0678: CD 2B 07 E1 D1 C3 5E 02 ;D4
0680: 3E FF 32 02 1C 11 00 00 ;9E
0688: 7E B7 28 04 23 13 18 F8 ;A7
0690: EB 7D B4 28 0F D1 D5 CD ;C6
0698: C7 07 11 4E 1C CD DD 07 ;FA
06A0: FE 00 20 D1 D1 E1 B7 C9 ;21
06A8: FE 61 D8 FE 7B D0 D6 20 ;76
06B0: C9 FE 30 38 06 FE 3A 30 ;9D
06B8: 02 37 C9 B7 C9 B7 C8 FE ;FF
06C0: 20 C0 23 7E 18 F7 0E 00 ;9E
06C8: CD 05 00 DD E5 FD E5 E5 ;5B
06D0: D5 C5 0E 01 CD 05 00 C1 ;3C
06D8: D1 E1 FD E1 DD E1 C9 DD ;F4
06E0: E5 FD E5 F5 E5 D5 C5 0E ;49
06E8: 02 5F CD 05 00 C1 D1 E1 ;A6
06F0: F1 FD E1 DD E1 C9 DD E5 ;18
06F8: FD E5 E5 D5 C5 0E 0B CD ;47
0700: 05 00 C1 D1 E1 FD E1 DD ;33
0708: E1 C9 CD F6 06 C8 CD CB ;D3
0710: 06 18 F7 DD E5 FD E5 F5 ;AE
0718: E5 D5 C5 0E 05 5F CD 05 ;C3
0720: 00 C1 D1 E1 F1 FD E1 DD ;1F
0728: E1 B7 C9 DD E5 FD E5 F5 ;FA
0730: E5 D5 C5 0E 09 CD 05 00 ;68
0738: C1 D1 E1 F1 FD E1 DD E1 ;00
0740: C9 DD E5 FD E5 E5 D5 C5 ;EC
0748: D5 0E 0F CD 05 00 DD E1 ;82
0750: DD 36 0E 01 DD 36 0F 00 ;44
0758: DD 36 21 00 DD 36 22 00 ;69
0760: DD 36 23 00 DD 36 24 00 ;6D
0768: C1 D1 E1 FD E1 DD E1 C9 ;D8
0770: DD E5 FD E5 E5 D5 C5 0E ;31
0778: 10 CD 05 00 C1 D1 E1 FD ;52
0780: E1 DD E1 C9 DD E5 FD E5 ;0C
0788: E5 D5 C5 D5 0E 16 CD 05 ;4A
0790: 00 DD E1 DD 36 0E 01 DD ;BD
0798: 36 0F 00 DD 36 21 00 DD ;56
07A0: 36 22 00 DD 36 23 00 DD ;6B
07A8: 36 24 00 C1 D1 E1 FD E1 ;AB
07B0: DD E1 C9 DD E5 FD E5 E5 ;10
07B8: D5 C5 0E 13 CD 05 00 C1 ;4E
07C0: D1 E1 FD E1 DD E1 C9 DD ;F4
07C8: E5 FD E5 F5 E5 D5 C5 0E ;49
07D0: 1A CD 05 00 C1 D1 E1 F1 ;50
07D8: FD E1 DD E1 C9 FD E5 DD ;24
07E0: E5 D5 C5 0E 26 CD 05 00 ;85
07E8: C1 D1 DD E1 FD E1 C9 FD ;F4
07F0: E5 DD E5 D5 C5 0E 27 CD ;43
07F8: 05 00 C1 D1 DD E1 FD E1 ;33
0800: C9 32 62 1F 78 32 63 1F ;A8
0808: 79 32 64 1F 21 42 1F 01 ;B1
0810: 20 00 36 00 23 0B 78 B1 ;AD
0818: 20 F8 21 FF FF 22 44 1F ;BC
0820: 3E FE 32 46 1F 21 0D 09 ;0A
0828: CD 27 0C 3E 01 21 2B 09 ;94
0830: CD 5B 09 18 00 CD F5 0A ;15
0838: 3E 02 21 35 09 CD 5B 09 ;D0
0840: CD 1B 0C 21 3F 09 CD 27 ;51
0848: 0C 11 49 1F 2A 74 1F CD ;0F
0850: 1A 12 AF 12 21 49 1F CD ;43
0858: 27 0C 21 4E 09 CD 27 0C ;AB
0860: 11 49 1F 2A 5F 1F CD E1 ;CF
0868: 11 AF 12 21 49 1F CD 27 ;4F
0870: 0C 21 51 09 CD 27 0C CD ;54
0878: 1B 0C 3A 46 1F B7 28 13 ;B8
0880: 3C 3C 28 0F 3A 62 1F 3D ;A7
0888: 32 61 1F 3E 0C CD E8 0B ;BC
0890: DA A2 09 2A 5F 1F CD 38 ;32
0898: 04 CD 1B 0C 3A 63 1F B7 ;6B
08A0: 28 68 21 00 00 ED 5B 5F ;58
08A8: 1F E5 B7 ED 52 E1 30 44 ;4F
```

```
08B0: E5 11 4F 1F CD CD 0B 2A ;33
08B8: 55 1F 11 49 1F CD 1A 12 ;E6
08C0: 3E 20 EB 77 23 77 21 55 ;D0
08C8: 1F 06 04 77 23 10 FC 36 ;05
08D0: 00 21 49 1F 3A 63 1F 3D ;82
08D8: 20 08 CD 1B 0C CD 27 0C ;1C
08E0: 18 0E 32 61 1F D1 D5 7B ;F9
08E8: E6 03 CC 06 0C CD FA 0B ;99
08F0: E1 23 18 B1 3A 63 1F 3D ;C6
08F8: 20 05 CD 1B 0C 18 0B 32 ;6E
0900: 61 1F CD 06 0C 3E 0C CD ;76
0908: E8 0B C3 5E 02 0D 0A 4D ;7A
0910: 53 58 20 53 65 6C 66 20 ;75
0918: 41 73 73 65 6D 62 6C 65 ;2C
0920: 72 20 20 52 65 76 20 31 ;30
0928: 2E 34 00 0D 0A 0A 50 61 ;34
0930: 73 73 20 31 00 0D 0A 0A ;58
0938: 50 61 73 73 20 32 00 0D ;F6
0940: 0A 45 6E 64 20 41 64 64 ;4A
0948: 72 65 73 73 20 00 20 2C ;29
0950: 00 20 4C 61 62 65 6C 28 ;28
0958: 73 29 00 32 65 1F CD 27 ;46
0960: 0C CD A6 03 CD 4B 0C CD ;73
0968: 1B 0C 2A 9E 1F 7C B5 F5 ;34
0970: 28 12 E5 CD 1B 0C E1 11 ;05
0978: 49 1F CD E1 11 AF 12 21 ;09
0980: 49 1F 18 03 21 95 09 CD ;0F
0988: 27 0C 21 98 09 CD 27 0C ;F5
0990: F1 C8 C3 D2 09 4E 6F 00 ;14
0998: 20 45 72 72 6F 72 28 73 ;C5
09A0: 29 00 21 A8 09 C3 CF 09 ;96
09A8: 0D 0A 25 20 41 62 6F 72 ;E0
09B0: 74 65 64 00 21 BA 09 C3 ;E4
09B8: CF 09 0D 0A 25 20 4C 61 ;E1
09C0: 62 65 6C 20 74 61 62 6C ;F6
09C8: 65 20 66 75 6C 6C 00 CD ;05
09D0: 27 0C CD 1B 0C CD 51 02 ;47
09D8: C3 5E 02 CD C5 02 22 42 ;1B
09E0: 1F C9 CD 8A 05 2A 44 1F ;D1
09E8: 23 22 44 1F C9 B7 28 0A ;5A
09F0: 7A B3 C8 AF CD E2 09 1B ;77
09F8: 18 F6 E5 D5 ED 5B 44 1F ;73
0A00: 7B A2 FE FF 28 32 A7 ED ;08
0A08: 52 38 0F EB 7B B2 28 07 ;E0
0A10: AF CD E2 09 1B 18 F5 D1 ;60
0A18: E1 C9 21 20 0A C3 CF 09 ;90
0A20: 0D 0A 25 20 49 6C 6C 69 ;E6
0A28: 67 61 6C 20 4F 52 47 27 ;63
0A30: 73 20 76 61 6C 75 65 00 ;B0
0A38: 22 44 1F CD 3B 05 D1 E1 ;44
0A40: C9 3A 62 1F B7 C8 3D 20 ;60
0A48: 0D CD 1B 0C CD 27 0C 2A ;2B
0A50: 42 1F CD 27 0C C9 32 61 ;BD
0A58: 1F E5 CD 80 0A E1 CD 06 ;0F
0A60: 0C CD FA 0B 2A 42 1F C3 ;2C
0A68: FA 0B 47 3A 64 1F FE 02 ;09
0A70: DA 27 0C 3D 32 61 1F 04 ;00
0A78: E5 CC 80 0A E1 C3 FA 0B ;E4
0A80: 21 46 1F 34 7E FE 32 D8 ;40
0A88: 36 00 2A 47 1F 7C B5 3E ;35
0A90: 0C C4 E8 0B DA A2 09 21 ;69
0A98: C4 0A CD FA 0B 21 0F 09 ;D9
0AA0: CD FA 0B 21 C9 0A CD FA ;8D
0AA8: 0B 2A 47 1F 23 22 47 1F ;46
0AB0: 11 49 1F CD E1 11 AF 12 ;F9
0AB8: 21 49 1F CD FA 0B CD 06 ;2E
0AC0: 0C C3 06 0C 20 20 20 20 ;61
0AC8: 00 20 20 20 20 50 41 47 ;58
0AD0: 45 00 E5 CD 82 0B E1 30 ;95
0AD8: 19 11 06 00 19 ED 5B 55 ;E6
0AE0: 1F 73 23 72 AF C9 E5 CD ;51
0AE8: 82 0B E1 38 05 CD A7 0B ;2A
0AF0: AF C9 F6 FF C9 2A 5F 1F ;DE
0AF8: 7C B5 C8 2B 7C B5 C8 01 ;1E
0B00: 00 00 50 59 C5 D5 C5 EB ;F3
0B08: 11 57 1F CD CD 0B C1 D1 ;BE
0B10: E1 23 C5 D5 E5 11 4F 1F ;02
0B18: CD CD 0B 11 57 1F 21 4F ;9C
0B20: 1F CD BE 0B E1 D1 28 13 ;A2
0B28: 38 11 54 5D D5 E5 01 08 ;BD
0B30: 00 11 57 1F 21 4F 1F ED ;03
0B38: B0 E1 D1 23 C1 D5 E5 EB ;EB
0B40: 2A 5F 1F 2B B7 ED 52 E1 ;AA
0B48: D1 30 C7 D5 EB B7 ED 42 ;6E
0B50: D1 28 22 C5 D5 C5 EB 11 ;76
0B58: 57 1F CD CD 0B E1 E5 11 ;F2
0B60: 4F 1F CD CD 0B E1 E3 11 ;E8
0B68: 4F 1F CD DA 0B E1 11 57 ;69
0B70: 1F CD DA 0B C1 03 2A 5F ;1E
0B78: 1F 2B 2B B7 ED 42 D2 02 ;2F
0B80: 0B C9 EB 01 00 00 2A 5F ;49
0B88: 1F B7 ED 42 C8 60 69 C5 ;5B
0B90: D5 11 4F 1F CD CD 0B D1 ;CA
0B98: 21 4F 1F CD BE 0B 28 04 ;51
0BA0: C1 03 18 E2 C1 37 C9 E5 ;64
0BA8: 2A 5F 1F E5 11 00 08 B7 ;5D
0BB0: ED 52 E1 D2 B4 09 23 22 ;F4
0BB8: 5F 1F 2B D1 18 1C D5 E5 ;68
0BC0: 06 06 1A 96 20 04 23 13 ;16
0BC8: 10 F8 E1 D1 C9 29 29 29 ;FE
0BD0: 01 00 40 09 01 08 00 ED ;40
0BD8: B0 C9 29 29 29 01 00 40 ;35
0BE0: 09 EB 01 08 00 ED B0 C9 ;63
0BE8: F5 3A 61 1F FE 01 28 05 ;DB
0BF0: F1 CD FD 05 C9 F1 CD 13 ;5A
0BF8: 07 C9 3A 61 1F FE 01 CA ;53
0C00: 0F 0C CD 62 06 C9 E5 21 ;1F
0C08: 24 0C CD FA 0B E1 C9 7E ;2A
0C10: B7 C8 CD 13 07 DA A2 09 ;EB
0C18: 23 18 F4 E5 21 24 0C CD ;32
0C20: 27 0C E1 C9 0D 0A 00 7E ;72
0C28: B7 28 1F CD DF 06 23 CD ;A0
0C30: F6 06 28 F3 CD CB 06 FE ;B3
0C38: 20 20 EC E5 CD 0A 07 CD ;BC
0C40: F6 06 28 FB CD 0A 07 E1 ;DE
0C48: 18 DD C9 ED 73 67 1F AF ;53
0C50: 32 66 1F 67 6F 22 74 1F ;42
0C58: 22 9E 1F ED 7B 67 1F 3A ;07
0C60: 65 1F 3D 28 0C 21 79 1F ;AE
0C68: 06 18 3E 20 77 23 10 FC ;22
0C70: 70 AF 32 76 1F CD DB 09 ;97
0C78: DA A5 0D ED 53 77 1F CD ;2F
0C80: AB 0D CA 76 0D 22 72 1F ;B8
0C88: 7E CD CB 0D CD BF 0D DA ;96
0C90: 81 1A 3A 65 1F 3D 28 09 ;C7
0C98: 2A 74 1F 11 83 1F CD 1A ;57
```

```
0CA0: 12 CD 35 12 CD EE 0D B7 ;A5
0CA8: 20 38 2A 72 1F 7E 23 FE ;B2
0CB0: 3A 28 06 CD 67 12 C3 76 ;E7
0CB8: 0D 22 72 1F 2A 74 1F CD ;4A
0CC0: E5 19 2A 72 1F CD AB 0D ;3E
0CC8: CA 76 0D 22 72 1F 7E CD ;4B
0CD0: CB 0D CD BF 0D DA 7E 1A ;E3
0CD8: CD 35 12 CD EE 0D B7 CA ;5D
0CE0: 7E 1A F5 2A 72 1F 7E FE ;C4
0CE8: 3A CA 81 1A B7 28 0F FE ;8B
0CF0: 3B 28 0B FE 20 C2 7E 1A ;E6
0CF8: CD AB 0D 22 72 1F F1 21 ;4A
0D00: 76 0D E5 FE 80 38 15 D6 ;09
0D08: 80 21 0E 0D 18 1C C6 12 ;C8
0D10: E5 12 7E 1A EE 12 22 13 ;C4
0D18: 08 13 53 13 FE 50 D2 B9 ;5A
0D20: 19 FE 40 D2 9C 19 21 34 ;33
0D28: 0D 3D 5F 16 00 19 19 7E ;6F
0D30: 23 66 6F E9 71 13 64 15 ;DE
0D38: 67 15 A7 15 14 16 51 16 ;C9
0D40: 98 16 5E 16 9B 16 A1 16 ;8A
0D48: 9E 16 A4 16 EB 16 F8 16 ;7D
0D50: F0 18 57 17 59 17 5C 17 ;59
0D58: 5F 17 62 17 65 17 68 17 ;EA
0D60: 75 17 7B 17 78 17 D8 17 ;9C
0D68: 36 18 32 18 6C 18 96 18 ;CA
0D70: DA 18 1B 19 51 19 3A 65 ;2F
0D78: 1F 3D 28 12 2A 77 1F 11 ;67
0D80: 7A 1F CD E1 11 3E 3A 12 ;E2
0D88: 21 79 1F CD 41 0A 2A 76 ;71
0D90: 1F 26 00 ED 5B 74 1F 19 ;39
0D98: DA 75 1A 22 74 1F 3A 66 ;BE
0DA0: 1F B7 CA 5B 0C ED 7B 67 ;D6
0DA8: 1F C9 23 7E B7 C8 FE 3B ;41
0DB0: C8 FE 20 C0 23 18 F4 FE ;D3
0DB8: 30 38 0C FE 3A 38 0A FE ;EC
0DC0: 3F 38 04 FE 5B 38 02 37 ;45
0DC8: C9 B7 C9 FE 61 D8 FE 7B ;F9
0DD0: D0 E6 5F C9 2A 72 1F 7E ;17
0DD8: FE 2C C2 7E 1A CD AA 0D ;08
0DE0: 22 72 1F C9 2A 72 1F CD ;04
0DE8: AB 0D C2 7E 1A C9 3A 69 ;7E
0DF0: 1F FE 02 38 3D FE 05 30 ;C7
0DF8: 39 21 6A 1F 7E D6 41 FE ;76
0E00: 1A 30 2F 6F 26 00 11 34 ;53
0E08: 0E 19 5E 23 7E 93 28 22 ;03
0E10: 16 00 21 4F 0E 19 19 19 ;DF
0E18: 19 4F 06 03 11 6B 1F 1A ;26
0E20: BE 20 06 13 23 10 F8 7E ;A0
0E28: C9 0D 28 06 04 23 10 FD ;38
0E30: 18 E8 AF C9 00 03 04 0C ;8B
0E38: 14 19 19 19 1A 21 23 23 ;E0
0E40: 28 28 2A 31 33 33 42 49 ;9C
0E48: 49 49 49 49 4A 4A 4A 44 ;46
0E50: 43 20 06 44 44 20 05 4E ;64
0E58: 44 20 09 49 54 20 17 41 ;82
0E60: 4C 4C 1D 43 46 20 43 50 ;F1
0E68: 20 20 0C 50 44 20 56 50 ;A6
0E70: 44 52 57 50 49 20 54 50 ;4A
0E78: 49 52 55 50 4C 20 42 41 ;2F
0E80: 41 20 41 45 43 20 0E 45 ;9D
0E88: 46 42 83 45 46 4D 84 45 ;AC
0E90: 46 53 86 45 46 57 85 49 ;CF
0E98: 20 20 47 4A 4E 5A 1C 49 ;DE
0EA0: 20 20 48 4E 44 20 81 51 ;0C
0EA8: 55 20 82 58 20 20 04 58 ;EB
0EB0: 58 20 40 41 4C 54 46 4D ;2C
0EB8: 20 20 0F 4E 20 20 20 4E ;4B
0EC0: 43 20 0D 4E 44 20 5F 4E ;CF
0EC8: 44 52 60 4E 49 20 5D 4E ;58
0ED0: 49 52 5E 50 20 20 1A 52 ;F5
0ED8: 20 20 1B 44 20 20 01 44 ;24
0EE0: 44 20 52 44 44 52 53 44 ;27
0EE8: 49 20 50 44 49 52 51 45 ;2E
0EF0: 47 20 58 4F 50 20 45 52 ;15
0EF8: 20 20 0A 52 47 20 80 54 ;D7
0F00: 44 52 64 54 49 52 62 55 ;A0
0F08: 54 20 21 55 54 44 63 55 ;3A
0F10: 54 49 61 4F 50 20 03 55 ;15
0F18: 53 48 02 45 53 20 19 45 ;B3
0F20: 54 20 1E 45 54 49 5B 45 ;14
0F28: 54 4E 5C 4C 20 20 12 4C ;E8
0F30: 41 20 4A 4C 43 20 10 4C ;B6
0F38: 43 41 49 4C 44 20 59 52 ;28
0F40: 20 20 13 52 41 20 4C 52 ;A4
0F48: 43 20 11 52 43 41 4B 52 ;E7
0F50: 44 20 5A 53 54 20 1F 42 ;E6
0F58: 43 20 08 43 46 20 44 45 ;9D
0F60: 54 20 18 4C 41 20 14 52 ;9F
0F68: 41 20 15 52 4C 20 16 55 ;9F
0F70: 42 20 07 4F 52 20 0B 21 ;56
0F78: 7C 0F 18 14 4E 5A 5A 20 ;D9
0F80: 4E 43 43 20 50 4F 50 45 ;28
0F88: 50 20 4D 20 00 21 B1 0F ;BE
0F90: 3A 69 1F FE 03 30 15 06 ;0E
0F98: 00 11 6A 1F 1A BE 13 23 ;A8
0FA0: 20 04 1A BE 28 09 23 04 ;54
0FA8: 7E B7 20 ED 3E FF C9 78 ;C0
0FB0: C9 42 20 43 20 44 20 45 ;37
0FB8: 20 48 20 4C 20 41 20 49 ;9E
0FC0: 20 52 20 41 46 42 43 44 ;E2
0FC8: 45 48 4C 53 50 49 58 49 ;66
0FD0: 59 00 CD D4 0D 2A 72 1F ;C2
0FD8: 7E FE 28 28 21 CD 73 10 ;3D
0FE0: 2A 72 1F 7E FE 29 CA 78 ;A2
0FE8: 1A 3A 96 1F 3C 20 04 3E ;A7
0FF0: 40 18 6E 3A 97 1F B7 C2 ;2F
0FF8: 84 1A 3A 96 1F C9 CD AA ;CD
1000: 0D 22 72 1F CD 73 10 2A ;3A
1008: 72 1F 7E FE 29 C2 78 1A ;8A
1010: CD AA 0D CD 11 11 C2 84 ;B9
1018: 1A 22 72 1F 3A 96 1F FE ;BA
1020: FF 20 05 3E 30 C3 61 10 ;C6
1028: FE 0E 38 04 C6 12 18 31 ;69
1030: 3A 97 1F B7 C2 84 1A 3A ;41
1038: 96 1F FE 0C 20 04 3E 10 ;31
1040: 18 1F FE 0A 20 04 3E 11 ;B2
1048: 18 17 FE 0B 20 04 3E 12 ;AC
1050: 18 0F FE 0D 20 04 3E 13 ;A7
1058: 18 07 FE 01 C2 84 1A 3E ;BC
1060: 14 32 96 1F C9 CD 73 10 ;14
1068: 3A 96 1F 3C C2 84 1A 2A ;B5
1070: 92 1F C9 AF 32 97 1F 67 ;78
1078: 6F 22 92 1F 3D 32 96 1F ;66
1080: 2A 72 1F 7E FE 2B 28 74 ;FE
1088: FE 2D 28 73 FE 27 20 05 ;10
```

```
1090: CD 9E 11 18 3C FE 30 38 ;36
1098: 09 FE 3A 30 05 CD 19 11 ;6D
10A0: 18 2F CD CB 0D CD BF 0D ;85
10A8: 38 1B CD 35 12 CD 8D 0F ;D0
10B0: 3C 28 0D 3D 32 96 1F 3A ;CF
10B8: 97 1F B7 C2 7B 1A 18 24 ;00
10C0: CD 0E 1A 18 0C FE 24 C2 ;FD
10C8: 84 1A 23 22 72 1F 2A 74 ;12
10D0: 1F EB 2A 92 1F 3A 97 1F ;D5
10D8: B7 FA DF 10 19 18 02 ED ;C0
10E0: 52 22 92 1F 2A 72 1F CD ;AD
10E8: AB 0D 22 72 1F CD 0E 11 ;57
10F0: C8 FE 2B 28 07 FE 2D 28 ;73
10F8: 06 C3 84 1A 3E 01 01 3E ;E5
1100: FF 32 97 1F CD AA 0D 22 ;8D
1108: 72 1F 7E C3 8C 10 FE 29 ;95
1110: C8 B7 C8 FE 3B C8 FE 2C ;72
1118: C9 11 6A 1F 06 07 2A 72 ;0C
1120: 1F 7E CD CB 0D CD 0E 11 ;2E
1128: 28 14 FE 20 28 10 FE 2B ;BB
1130: 28 0C FE 2D 28 08 12 13 ;B4
1138: 23 10 E6 C3 87 1A 22 72 ;11
1140: 1F EB 2B 7E FE 44 28 05 ;22
1148: FE 48 28 29 23 36 00 21 ;11
1150: 00 00 11 6A 1F 1A B7 C8 ;33
1158: D6 30 FE 0A 30 6A 44 4D ;39
1160: 29 38 65 29 38 62 09 38 ;CA
1168: 5F 29 38 5C 4F 06 00 09 ;7A
1170: 38 56 13 18 E0 36 00 21 ;F0
1178: 00 00 11 6A 1F 1A B7 C8 ;33
1180: D6 30 FE 0A 38 08 D6 11 ;35
1188: FE 06 30 3C C6 0A 4F 06 ;95
1190: 00 7C E6 F0 20 32 29 29 ;F6
1198: 29 29 09 13 18 DF ED 5B ;AD
11A0: 72 1F 1A FE 27 20 21 06 ;17
11A8: 03 21 00 00 13 1A B7 CA ;D2
11B0: 78 1A FE 20 38 12 FE 7F ;77
11B8: 28 0E FE 27 20 06 13 1A ;AE
11C0: FE 27 20 07 65 6F 10 E4 ;14
11C8: C3 87 1A ED 53 72 1F C9 ;FE
11D0: 7D 87 9F BC C4 D9 11 7D ;8A
11D8: C9 E5 3E 10 CD 4B 1B E1 ;10
11E0: C9 D5 01 10 27 CD 0C 12 ;C1
11E8: 01 E8 03 CD 0C 12 01 64 ;3C
11F0: 00 CD 0C 12 01 0A 00 CD ;C3
11F8: 0C 12 7D F6 30 12 13 E1 ;C7
1200: 06 04 7E FE 30 C0 36 20 ;CC
1208: 23 10 F7 C9 3E 30 B7 ED ;05
1210: 42 38 03 3C 18 F8 09 12 ;E4
1218: 13 C9 7C CD 1F 12 7D F5 ;C8
1220: 0F 0F 0F 0F CD 28 12 F1 ;34
1228: E6 0F C6 30 FE 3A 38 02 ;5D
1230: C6 07 12 13 C9 21 6A 1F ;65
1238: 06 06 3E 20 77 23 10 FC ;10
1240: 70 23 70 2A 72 1F 11 6A ;39
1248: 1F 7E CD CB 0D CD B7 0D ;D3
1250: 38 0D 23 4F 04 78 FE 07 ;38
1258: 30 EF 79 12 13 18 EA 22 ;E1
1260: 72 1F 78 32 69 1F C9 2A ;B6
1268: 72 1F 7E FE 20 C2 81 1A ;8A
1270: CD AB 0D CA 81 1A 11 C2 ;BD
1278: 12 06 04 7E CD CB 0D EB ;2A
1280: BE EB C2 7E 1A 13 23 10 ;49
1288: F2 CD AB 0D CA 7E 1A 22 ;FB
1290: 72 1F 2A 6A 1F E5 2A 6C ;BF
1298: 1F E5 2A 6E 1F E5 CD 65 ;D2
12A0: 10 EB E1 22 6E 1F E1 22 ;8E
12A8: 6C 1F E1 22 6A 1F EB E5 ;E7
12B0: 11 83 1F CD 1A 12 3E 3D ;27
12B8: 32 88 1F E1 CD E5 19 C3 ;48
12C0: E4 0D 45 51 55 20 CD 65 ;2E
12C8: 10 CD E4 0D 2A 92 1F 22 ;CB
12D0: 74 1F 3A 65 1F 3D C8 E5 ;3B
12D8: 11 83 1F CD 1A 12 E1 AF ;3C
12E0: 57 5F C3 ED 09 CD E4 0D ;2D
12E8: 3E FF 32 66 1F C9 CD 65 ;EF
12F0: 10 CD 32 1A 2A 72 1F CD ;B1
12F8: AB 0D C8 FE 2C C2 84 1A ;0A
1300: CD AA 0D 22 72 1F 18 E6 ;35
1308: CD 65 10 CD 37 1A 2A 72 ;FC
1310: 1F CD AB 0D C8 FE 2C C2 ;58
1318: 84 1A CD AA 0D 22 72 1F ;D5
1320: 18 E6 2A 72 1F 7E FE 27 ;5C
1328: C2 84 1A 23 7E B7 CA 78 ;FA
1330: 1A FE 20 DA 84 1A FE 7F ;2D
1338: CA 84 1A FE 27 20 06 23 ;D6
1340: 7E FE 27 20 07 E5 CD 4B ;C7
1348: 1A E1 18 DF CD AB 0D C8 ;3F
1350: C3 7E 1A CD 65 10 CD E4 ;4E
1358: 0D ED 5B 92 1F CB 7A C2 ;0D
1360: 87 1A 2A 74 1F 19 22 74 ;0D
1368: 1F 3A 65 1F 3D C8 C3 ED ;92
1370: 09 CD D5 0F FE 40 CA 84 ;46
1378: 1A 2A 92 1F 22 94 1F F5 ;BF
1380: CD D2 0F C1 4F CD E4 0D ;7C
1388: 78 FE 09 38 05 FE 10 DA ;A4
1390: B3 14 FE 07 D2 17 14 FE ;C7
1398: 06 20 01 3C 87 87 87 47 ;3F
13A0: 79 FE 07 30 0B FE 06 20 ;DD
13A8: 01 3C C6 40 80 C3 4B 1A ;EB
13B0: FE 40 20 09 3E 06 80 CD ;F8
13B8: 4B 1A C3 32 1A FE 10 20 ;A2
13C0: 06 3E 46 80 C3 4B 1A FE ;30
13C8: 20 28 07 FE 21 20 10 3E ;DC
13D0: FD 21 3E DD C5 CD 4B 1A ;30
13D8: C1 CD C1 13 C3 3F 1A 78 ;F6
13E0: FE 38 C2 84 1A 79 FE 07 ;14
13E8: 20 05 3E 57 C3 8B 14 FE ;1A
13F0: 08 20 05 3E 5F C3 8B 14 ;2C
13F8: FE 11 20 05 3E 0A C3 4B ;8A
1400: 1A FE 12 20 05 3E 1A C3 ;6A
1408: 4B 1A FE 30 C2 84 1A 3E ;31
1410: 3A CD 4B 1A C3 37 1A 79 ;F9
1418: FE 07 30 2C FE 06 20 01 ;86
1420: 3C 4F 78 FE 10 20 06 3E ;75
1428: 70 81 C3 4B 1A FE 20 28 ;5F
1430: 07 FE 21 20 41 3E FD 21 ;E3
1438: 3E DD C5 CD 4B 1A C1 CD ;A0
1440: 27 14 2A 94 1F C3 42 1A ;37
1448: FE 40 C2 14 15 78 FE 10 ;AF
1450: 20 08 3E 36 CD 4B 1A C3 ;91
1458: 32 1A FE 20 28 08 FE 21 ;B9
1460: C2 84 1A 3E FD 21 3E DD ;D7
1468: CD 4B 1A 3E 36 CD 4B 1A ;D8
1470: CD 42 14 C3 32 1A 79 FE ;A9
1478: 07 C2 84 1A 78 FE 07 20 ;04
```

```
1480: 04 3E 47 18 06 FE 08 20 ;CD
1488: 0C 3E 4F F5 3E ED CD 4B ;D1
1490: 1A F1 C3 4B 1A FE 11 20 ;62
1498: 05 3E 02 C3 4B 1A FE 12 ;7D
14A0: 20 05 3E 12 C3 4B 1A FE ;9B
14A8: 30 C2 84 1A 3E 32 CD 4B ;18
14B0: 1A 18 71 79 FE 40 20 1F ;99
14B8: 78 D6 0A FE 04 30 07 87 ;18
14C0: 87 87 87 3C 18 0B 3E DD ;0F
14C8: 28 02 3E FD CD 4B 1A 3E ;D5
14D0: 21 CD 4B 1A C3 37 1A FE ;65
14D8: 30 20 18 78 FE 0C 20 08 ;12
14E0: 3E 2A CD 4B 1A C3 37 1A ;AE
14E8: D6 0A FE 06 D2 84 1A 16 ;6A
14F0: 08 18 49 78 FE 0D C2 84 ;32
14F8: 1A 79 FE 0C 28 11 FE 0E ;E2
1500: 28 08 FE 0F C2 84 1A 3E ;DB
1508: FD 01 3E DD CD 4B 1A 3E ;89
1510: F9 C3 4B 1A 78 FE 30 C2 ;89
1518: 84 1A 79 FE 0C 20 0E 3E ;8D
1520: 22 CD 4B 1A 2A 94 1F 22 ;53
1528: 92 1F C3 37 1A D6 0A FE ;A3
1530: 06 D2 84 1A 16 00 2A 94 ;4A
1538: 1F 22 92 1F FE 04 30 10 ;34
1540: 87 87 87 87 82 C6 43 F5 ;9C
1548: 3E ED CD 4B 1A F1 18 0E ;74
1550: 3E DD 28 02 3E FD D5 CD ;22
1558: 4B 1A D1 3E 22 82 CD 4B ;30
1560: 1A C3 37 1A 3E 04 FE AF ;1D
1568: F5 CD D5 0F CD E4 0D D1 ;35
1570: 3A 96 1F FE 09 28 1A FE ;36
1578: 10 D2 84 1A D6 0A DA 84 ;BE
1580: 1A FE 03 CA 84 1A FE 04 ;85
1588: 30 0D 87 87 87 87 C6 C1 ;E0
1590: 01 3E F1 82 C3 4B 1A 3E ;18
1598: DD 28 02 3E FD D5 CD 4B ;2F
15A0: 1A F1 C6 E1 C3 4B 1A CD ;A7
15A8: D5 0F CD D4 0D 3A 96 1F ;81
15B0: FE 09 20 1A 16 41 CD 0A ;6F
15B8: 16 16 46 CD 0A 16 16 27 ;9C
15C0: CD 0A 16 CD AB 0D C2 84 ;B8
15C8: 1A 3E 08 C3 4B 1A F5 CD ;4A
15D0: D5 0F CD E4 0D C1 3A 96 ;33
15D8: 1F 4F 78 FE 0B 20 0B 79 ;93
15E0: FE 0C C2 84 1A 3E EB C3 ;56
15E8: 4B 1A FE 13 C2 84 1A 79 ;4F
15F0: FE 0C 28 11 FE 0E 28 08 ;7F
15F8: FE 0F C2 84 1A 3E FD 01 ;A9
1600: 3E DD CD 4B 1A 3E E3 C3 ;31
1608: 4B 1A 7E CD CB 0D BA C2 ;04
1610: 84 1A 23 C9 CD 88 16 20 ;15
1618: 05 06 80 C3 AF 16 FE 0C ;1D
1620: 28 1E FE 0E 28 08 FE 0F ;8F
1628: C2 84 1A 3E FD 21 3E DD ;D7
1630: C5 CD 4B 1A C1 79 FE 0C ;3B
1638: CA 84 1A B8 20 02 0E 0C ;5C
1640: 79 D6 0A FE 04 D2 84 1A ;CB
1648: 87 87 87 87 C6 09 C3 4B ;F9
1650: 1A CD 88 16 20 04 06 88 ;37
1658: 18 55 06 08 18 0C CD 88 ;F4
1660: 16 20 05 06 98 C3 AF 16 ;61
1668: 06 00 FE 0C C2 84 1A 79 ;E9
1670: D6 0A FE 04 D2 84 1A 87 ;D9
1678: 87 87 87 80 C6 42 F5 3E ;50
1680: ED CD 4B 1A F1 C3 4B 1A ;38
1688: CD D5 0F F5 CD D2 0F C1 ;15
1690: 4F CD E4 0D 78 FE 06 C9 ;52
1698: 3E 90 01 3E A0 01 3E A8 ;94
16A0: 01 3E B0 01 3E B8 F5 CD ;A8
16A8: D5 0F C1 4F CD E4 0D 79 ;2B
16B0: FE 07 30 07 FE 06 20 01 ;61
16B8: 3C 18 2C FE 10 28 26 FE ;DA
16C0: 20 28 12 FE 21 28 11 FE ;B0
16C8: 40 C2 84 1A 3E 46 80 CD ;71
16D0: 4B 1A C3 32 1A 3E DD 21 ;B0
16D8: 3E FD C5 CD 4B 1A C1 CD ;C0
16E0: E5 16 C3 3F 1A 3E 06 80 ;DB
16E8: C3 4B 1A CD D5 0F F5 CD ;9B
16F0: E4 0D F1 01 03 04 18 0B ;0D
16F8: CD D5 0F F5 CD E4 0D F1 ;55
1700: 01 0B 05 FE 07 30 0C FE ;50
1708: 06 20 01 3C 87 87 87 80 ;78
1710: C3 4B 1A FE 10 28 18 FE ;74
1718: 20 28 07 FE 21 20 16 3E ;E2
1720: FD 21 3E DD C5 CD 4B 1A ;30
1728: C1 CD 2F 17 C3 3F 1A 3E ;2E
1730: 30 80 C3 4B 1A D6 0A FE ;B6
1738: 06 D2 84 1A FE 04 30 06 ;AE
1740: 87 87 87 87 18 0D 3E DD ;5C
1748: 28 02 3E FD C5 CD 4B 1A ;5C
1750: C1 3E 20 81 C3 4B 1A AF ;77
1758: 01 3E 01 01 3E 02 01 3E ;C0
1760: 03 01 3E 04 01 3E 05 01 ;8B
1768: 3E 07 F5 CD D5 0F C1 4F ;FB
1770: CD E4 0D 18 24 3E 08 01 ;41
1778: 3E 10 01 3E 18 F5 CD D5 ;3C
1780: 0F C1 FE 40 C2 84 1A 2A ;98
1788: 92 1F 7D E6 F8 B4 C2 84 ;06
1790: 1A 78 85 F5 CD D2 0F C1 ;7B
1798: 4F 79 FE 20 28 07 FE 21 ;34
17A0: 20 16 3E FD 21 3E DD C5 ;72
17A8: CD 4B 1A 3E CB CD 4B 1A ;6D
17B0: CD 3F 1A C1 0E 06 18 18 ;2B
17B8: 0E 06 FE 10 28 0B FE 07 ;5A
17C0: D2 84 1A FE 06 20 01 3C ;D1
17C8: 4F C5 3E CB CD 4B 1A C1 ;10
17D0: 78 87 87 87 81 C3 4B 1A ;B6
17D8: 2A 72 1F 7E FE 28 28 27 ;AE
17E0: E5 CD B4 18 38 0D 3C CA ;C9
17E8: 84 1A 3D 87 87 87 C6 C2 ;F8
17F0: E1 18 06 E1 22 72 1F 3E ;D1
17F8: C3 F5 CD 65 10 CD E4 0D ;B8
1800: F1 CD 4B 1A C3 37 1A CD ;04
1808: D5 0F F5 CD E4 0D F1 FE ;86
1810: 10 28 1A FE 20 28 08 FE ;9E
1818: 21 C2 84 1A 06 FD 21 06 ;AB
1820: DD 2A 92 1F 7C B5 C2 84 ;2F
1828: 1A 78 CD 4B 1A 3E E9 C3 ;AE
1830: 4B 1A 3E 10 18 1C 2A 72 ;83
1838: 1F E5 CD B4 18 38 0D FE ;E0
1840: 04 D2 84 1A 87 87 87 C6 ;CF
1848: 20 E1 18 06 E1 22 72 1F ;B3
1850: 3E 18 F5 CD 65 10 CD E4 ;3E
1858: 0D F1 CD 4B 1A 2A 92 1F ;0B
1860: ED 5B 74 1F B7 ED 52 2B ;FC
1868: 2B C3 42 1A 2A 72 1F E5 ;EA
```

```
1870: CD B4 18 38 0D 3C CA 84 ;68
1878: 1A 3D 87 87 87 C6 C4 E1 ;57
1880: 18 06 E1 22 72 1F 3E CD ;BD
1888: F5 CD 65 10 CD E4 0D F1 ;E6
1890: CD 4B 1A C3 37 1A 2A 72 ;E2
1898: 1F CD AB 0D 3E C9 CA 4B ;C0
18A0: 1A CD B4 18 D2 7E 1A 3C ;59
18A8: CA 84 1A 3D 87 87 87 C6 ;00
18B0: C0 C3 4B 1A CD 35 12 CD ;C9
18B8: 77 0F 47 2A 72 1F CD AB ;00
18C0: 0D 22 72 1F 28 11 FE 2C ;23
18C8: C2 7E 1A CD AA 0D 22 72 ;72
18D0: 1F CA 84 1A 78 B7 C9 78 ;F7
18D8: 37 C9 CD 65 10 CD E4 0D ;00
18E0: 2A 92 1F 7D E6 C7 B4 C2 ;7B
18E8: 84 1A 3E C7 B5 C3 4B 1A ;80
18F0: CD 65 10 CD E4 0D 2A 92 ;BC
18F8: 1F 7C B7 C2 84 1A 7D FE ;2D
1900: 03 D2 84 1A F5 3E ED CD ;60
1908: 4B 1A F1 06 46 B7 28 07 ;88
1910: 06 56 3D 28 02 06 5E 78 ;9F
1918: C3 4B 1A CD 88 16 20 17 ;CA
1920: 04 79 FE 30 20 17 3E DB ;FB
1928: CD 4B 1A 2A 92 1F 7C B7 ;40
1930: C2 84 1A 7D C3 4B 1A FE ;03
1938: 06 D2 84 1A 79 FE 14 C2 ;C3
1940: 84 1A C5 3E ED CD 4B 1A ;C0
1948: F1 87 87 87 C6 40 C3 4B ;9A
1950: 1A CD D5 0F 2A 92 1F E5 ;8B
1958: F5 CD D2 0F C1 4F CD E4 ;64
1960: 0D E1 22 92 1F 79 FE 06 ;3E
1968: 20 17 0C 78 FE 30 20 17 ;20
1970: 3E D3 CD 4B 1A 2A 92 1F ;1E
1978: 7C B7 C2 84 1A 7D C3 4B ;1E
1980: 1A FE 06 D2 84 1A 78 FE ;04
1988: 14 C2 84 1A C5 3E ED CD ;31
1990: 4B 1A C1 79 87 87 87 C6 ;FA
1998: 41 C3 4B 1A D6 40 5F 16 ;F4
19A0: 00 21 AC 19 19 7E CD 4B ;95
19A8: 1A C3 E4 0D D9 27 2F 3F ;3C
19B0: 37 00 76 F3 FB 07 17 0F ;C8
19B8: 1F D6 50 5F 16 00 21 D0 ;AB
19C0: 19 19 7E F5 3E ED CD 4B ;E8
19C8: 1A F1 CD 4B 1A C3 E4 0D ;F1
19D0: A0 B0 A8 B8 A1 B1 A9 B9 ;64
19D8: 44 6F 67 4D 45 A2 B2 AA ;AA
19E0: BA A3 B3 AB BB 22 70 1F ;27
19E8: 3A 65 1F 3D 20 0C 21 6A ;B2
19F0: 1F CD E6 0A B7 C8 3E 0A ;A3
19F8: 18 11 E5 21 6A 1F CD D2 ;57
1A00: 0A 2A 70 1F D1 B7 ED 52 ;8A
1A08: C8 3E 0E C3 4B 1B 21 6A ;C8
1A10: 1F 3A 65 1F 3D 20 0A CD ;11
1A18: D2 0A 2A 70 1F B7 C8 18 ;2C
1A20: 0D CD D2 0A 2A 70 1F B7 ;26
1A28: C8 3E 12 CD 4B 1B 21 00 ;6C
1A30: 00 C9 3A 92 1F 18 14 CD ;AD
1A38: 32 1A 3A 93 1F 18 0C 2A ;86
1A40: 92 1F 3A 65 1F 3D 28 03 ;D7
1A48: CD D0 11 47 3A 65 1F 3D ;F0
1A50: 28 18 3A 76 1F FE 04 30 ;41
1A58: 0D 87 5F 16 00 21 88 1F ;D1
1A60: 19 EB 78 CD 1F 12 78 CD ;BF
1A68: E2 09 21 76 1F 34 7E FE ;51
1A70: 80 D2 7E 1A C9 3E 00 01 ;F2
1A78: 3E 02 01 3E 04 01 3E 06 ;C8
1A80: 01 3E 08 01 3E 0C 01 3E ;D1
1A88: 14 CD 4B 1B C3 76 0D A5 ;32
1A90: 1A B6 1A C4 1A D5 1A E2 ;99
1A98: 1A EE 1A 05 1B 13 1B 1F ;8F
1AA0: 1B 2F 1B 3F 1B 41 64 64 ;C8
1AA8: 72 65 73 73 20 4F 76 65 ;07
1AB0: 72 66 6C 6F 77 00 42 61 ;CD
1AB8: 6C 61 6E 63 65 20 45 72 ;DA
1AC0: 72 6F 72 00 45 78 70 72 ;F2
1AC8: 65 73 73 69 6F 6E 20 45 ;F6
1AD0: 72 72 6F 72 00 46 6F 72 ;EC
1AD8: 6D 61 74 20 45 72 72 6F ;FA
1AE0: 72 00 4C 61 62 65 6C 20 ;72
1AE8: 45 72 72 6F 72 00 4D 75 ;CC
1AF0: 6C 74 69 70 6C 79 20 44 ;02
1AF8: 65 66 69 6E 65 64 20 4C ;D7
1B00: 61 62 65 6C 00 4F 70 65 ;B8
1B08: 72 61 6E 64 20 45 72 72 ;EE
1B10: 6F 72 00 50 68 61 73 65 ;D2
1B18: 20 45 72 72 6F 72 00 52 ;7C
1B20: 65 66 65 72 65 6E 63 65 ;3D
1B28: 20 45 72 72 6F 72 00 55 ;7F
1B30: 6E 64 65 66 69 6E 65 64 ;3D
1B38: 20 4C 61 62 65 6C 00 56 ;56
1B40: 61 6C 75 65 20 45 72 72 ;F0
1B48: 6F 72 00 6F 26 00 11 8F ;16
1B50: 1A 19 5E 23 56 1A D5 32 ;2B
1B58: 81 1F 21 86 1B 3E FF CD ;6C
1B60: 6A 0A 2A 77 1F 11 98 1F ;FC
1B68: CD E1 11 AF 12 21 98 1F ;58
1B70: CD 6A 0A 21 8A 1B AF CD ;83
1B78: 6A 0A 2A 9E 1F 23 22 9E ;3E
1B80: 1F E1 AF C3 6A 0A 0D 0A ;FD
1B88: 20 00 3A 20 20 00 1A 00 ;B4
```

DOS版テキストエディタ (PED.COM)

```
0100:  31 9C C8 11 5C 00 0E 11 ;21
0108:  CD 05 00 3A C1 FC 21 2D ;17
0110:  00 CD 0C 00 B7 20 04 3E ;F2
0118:  FF 18 02 3E 00 32 D4 26 ;83
0120:  0E 02 1E 1B CD 05 00 0E ;29
0128:  02 1E 79 CD 05 00 0E 02 ;7B
0130:  1E 35 CD 05 00 21 03 C0 ;09
0138:  54 5D 13 01 7F 07 AF 77 ;71
0140:  ED B0 21 F5 28 AF 77 54 ;55
0148:  5D 13 01 50 00 ED B0 3E ;9C
0150:  FF 32 02 C0 CD 97 05 CD ;29
0158:  B0 05 CD F4 05 CD 53 0C ;A7
0160:  CD 81 01 CD D2 01 CD 8F ;4B
0168:  01 3E FF 32 1D 03 CD FC ;59
0170:  01 3E 00 32 1D 03 3E 01 ;D0
0178:  21 00 28 CD 28 0D C3 1E ;2C
0180:  03 0E 02 1E 1B CD 05 00 ;1E
0188:  0E 02 1E 45 C3 05 00 21 ;5C
0190:  F5 28 11 00 28 01 50 00 ;A7
0198:  ED B0 21 47 29 22 DA 26 ;50
01A0:  11 00 28 3E 01 77 12 23 ;24
01A8:  13 3E 1A 77 12 23 3E 01 ;56
01B0:  77 32 00 C0 32 01 C0 21 ;7D
01B8:  01 00 22 DE 26 22 E0 26 ;4F
01C0:  22 D6 26 21 47 B9 22 DC ;3D
01C8:  26 22 E2 26 36 00 23 36 ;DF
01D0:  00 C9 06 0A 21 7F F8 11 ;82
01D8:  E8 01 1A 77 13 23 1A 77 ;41
01E0:  13 3E 0F 85 6F 10 F3 C9 ;20
01E8:  15 00 11 00 06 00 13 00 ;3F
01F0:  0E 00 04 00 10 00 03 00 ;25
01F8:  07 00 0F 00 3A 5C 00 CD ;79
0200:  8B 02 FE 00 20 0E 21 75 ;4F
0208:  02 11 5F 02 01 14 00 ED ;76
0210:  B0 C3 40 02 3A 80 00 B7 ;26
0218:  C8 21 5C 00 11 F6 0E 01 ;5B
0220:  0C 00 ED B0 3E FF 32 1C ;34
0228:  0F 21 00 28 CD C6 0B CD ;C3
0230:  32 0C CD 1D 0F 3A A2 0F ;22
0238:  B7 28 05 3E 14 C3 14 12 ;1F
0240:  11 9F FD 21 01 0D 01 05 ;E2
0248:  00 ED B0 CD 81 01 11 5F ;5C
0250:  02 0E 09 CD 05 00 0E 07 ;00
0258:  CD 05 00 C3 00 00 C9 07 ;65
0260:  46 49 4C 45 20 4E 4F 54 ;31
0268:  20 46 4F 55 4E 44 20 21 ;DD
0270:  20 20 0D 0A 24 07 43 48 ;0D
0278:  45 43 4B 20 44 52 49 56 ;28
0280:  45 20 53 54 41 54 55 53 ;49
0288:  0D 0A 24 F5 21 8C 02 F1 ;D0
0290:  22 C5 11 0E 1B 5F F5 CD ;42
0298:  8F 11 D9 C1 D9 FE FF C8 ;D8
02A0:  32 12 03 ED 43 13 03 ED ;7A
02A8:  53 15 03 22 17 03 3A 12 ;F3
02B0:  03 6F 26 00 ED 4B 13 03 ;E6
02B8:  CD FB 02 FD E5 D1 2A 17 ;BE
02C0:  03 B7 ED 52 F5 19 F1 38 ;30
02C8:  01 EB 42 4B CD FB 02 DD ;20
02D0:  22 19 03 FD 22 1B 03 2A ;A5
02D8:  19 03 7C B5 28 06 21 FF ;9B
02E0:  FF 22 1B 03 21 47 B9 01 ;61
02E8:  47 29 B7 ED 42 ED 5B 1B ;B9
02F0:  03 EB ED 52 3E FF D0 3E ;78
02F8:  00 C9 C9 54 5D DD 21 00 ;41
0300:  00 FD 21 00 00 7A B3 C8 ;13
0308:  1B FD 09 30 F8 DD 23 C3 ;0C
0310:  05 03 00 00 00 00 00 00 ;08
0318:  00 00 00 00 00 FF CD 06 ;D2
0320:  04 CD 1C 05 CD 3B 03 CD ;CA
0328:  36 03 32 81 06 CD F2 03 ;B4
0330:  CD 82 06 C3 1E 03 0E 07 ;4E
0338:  C3 05 00 F3 3A 00 C0 6F ;24
0340:  3A 01 C0 67 CD 0F 0D 01 ;4C
0348:  03 C0 09 7E 32 E1 03 36 ;96
0350:  FF 26 00 6F 29 29 29 ED ;FC
0358:  4B F2 05 09 3A D4 26 FE ;7D
0360:  FF 28 17 3A AE 05 4F 3E ;B8
0368:  0E ED 79 3E 11 F6 80 ED ;26
0370:  79 3A AF 05 4F 3A EF 05 ;E4
0378:  ED 79 3A AE 05 4F ED 69 ;F8
0380:  3E 3F A4 ED 79 3A AD 05 ;73
0388:  4F 06 08 21 E2 03 ED A2 ;F2
0390:  20 FC 11 E2 03 21 EA 03 ;20
0398:  06 08 1A AE 12 13 23 10 ;2E
03A0:  F9 21 F8 07 ED 4B F2 05 ;48
03A8:  09 3A D4 26 FE FF 28 17 ;79
03B0:  3A AE 05 4F 3E 0E ED 79 ;EE
03B8:  3E 11 F6 80 ED 79 3A AF ;14
03C0:  05 4F 3A EF 05 ED 79 3A ;22
03C8:  AE 05 4F ED 69 3E 40 B4 ;8A
03D0:  ED 79 3A AD 05 4F 06 08 ;AF
03D8:  21 E2 03 ED A3 20 FC FB ;AD
03E0:  C9 1A 44 4F 52 41 45 4D ;9B
03E8:  4F 4E 00 00 00 00 00 FF ;9C
03F0:  FF FF 3A 00 C0 6F 3A 01 ;A2
03F8:  C0 67 CD 0F 0D 01 03 C0 ;D4
0400:  09 3A E1 03 77 C9 2A DE ;6F
0408:  26 ED 5B 14 05 B7 ED 52 ;7D
0410:  22 18 05 CA 07 05 38 10 ;5D
0418:  2A E0 26 ED 5B 16 05 B7 ;4A
0420:  ED 52 CA 91 04 C3 76 04 ;DB
0428:  AF 95 6F 9C 95 67 22 18 ;85
0430:  05 2A E0 26 ED 5B 16 05 ;98
0438:  B7 ED 52 CA DD 04 C3 A9 ;0D
0440:  04 ED 5B 1A 05 EB E9 2A ;69
0448:  41 18 7C B5 C4 41 04 22 ;B5
0450:  41 18 2A 43 18 7C B5 C4 ;D3
0458:  41 04 22 43 18 2A 45 18 ;49
0460:  7C B5 C4 41 04 22 45 18 ;B9
0468:  2A 72 16 7C B5 C4 41 04 ;EC
0470:  22 72 16 C3 07 05 21 7F ;19
0478:  04 22 1A 05 C3 47 04 EB ;3E
0480:  ED 4B 16 05 B7 ED 42 F5 ;2E
0488:  09 F1 D8 ED 4B 18 05 09 ;30
0490:  C9 21 9A 04 22 1A 05 C3 ;8C
0498:  47 04 2A 16 05 B7 ED 52 ;86
04A0:  EB D0 19 ED 5B 18 05 19 ;52
04A8:  C9 21 B2 04 22 1A 05 C3 ;A4
04B0:  47 04 2A 16 05 B7 ED 52 ;86
04B8:  F5 19 EB ED 5B 18 05 B7 ;15
```

```
04C0: ED 52 F1 D8 C8 19 EB 2A ;FE
04C8: 16 05 ED 4B 18 05 B7 ED ;14
04D0: 42 B7 EB ED 52 F5 19 F1 ;22
04D8: D8 21 00 00 C9 21 E6 04 ;CD
04E0: 22 1A 05 C3 47 04 EB ED ;27
04E8: 5B 16 05 B7 ED 52 F5 19 ;7A
04F0: F1 D8 EB 2A 18 05 ED 4B ;33
04F8: 16 05 09 EB B7 ED 52 F5 ;FA
0500: 09 F1 D0 21 00 00 C9 2A ;DE
0508: DE 26 22 14 05 2A E0 26 ;6F
0510: 22 16 05 C9 01 00 01 00 ;08
0518: 00 00 00 00 2A DC 26 ED ;19
0520: 5B DA 26 B7 ED 52 11 AA ;0C
0528: 00 ED 52 38 06 3E 00 32 ;ED
0530: 96 05 C9 3A 96 05 B7 C0 ;B0
0538: CD 37 22 21 6C 05 01 01 ;BA
0540: 02 3E 0E CD D1 22 21 7A ;A9
0548: 05 01 01 04 3E 0E CD D1 ;F5
0550: 22 21 88 05 01 01 05 3E ;15
0558: 0E CD D1 22 3E FF 32 96 ;D3
0560: 05 CD 36 03 FE 1B 20 F9 ;3D
0568: CD AC 22 C9 20 57 41 52 ;6E
0570: 4E 49 4E 47 20 20 20 20 ;AC
0578: 20 20 20 20 4D 45 4D 4F ;AE
0580: 52 59 20 49 53 20 20 20 ;C7
0588: 20 49 4E 53 55 46 46 49 ;34
0590: 43 49 45 4E 54 21 00 3A ;CE
0598: C1 FC 21 07 00 CD 0C 00 ;BE
05A0: 32 AD 05 3C 32 AE 05 3C ;41
05A8: 3C 32 AF 05 C9 00 00 00 ;EB
05B0: 3A E1 F3 87 87 E6 3C 67 ;A5
05B8: 3A B0 F3 FE 28 28 04 3E ;6D
05C0: 30 A4 67 2E 00 22 F0 05 ;80
05C8: 3A E1 F3 0F 0F 0F 0F E6 ;30
05D0: 07 32 EE 05 3A E3 F3 87 ;C3
05D8: 87 87 E6 38 67 2E 00 22 ;E3
05E0: F2 05 3A E3 F3 0F 0F 0F ;34
05E8: E6 07 32 EF 05 C9 00 00 ;DC
05F0: 00 00 00 00 3E 0D 32 67 ;E4
05F8: 06 21. 68 06 22 65 06 CD ;EF
0600: 1F 06 3E 1A 32 67 06 21 ;3D
0608: 70 06 22 65 06 CD 1F 06 ;F5
0610: 3E 09 32 67 06 21 78 06 ;85
0618: 22 65 06 CD 1F 06 C9 F3 ;3B
0620: 3A D4 26 FE FF CA 40 06 ;41
0628: 3A AE 05 4F 3E 0E ED 79 ;EE
0630: 3E 11 F6 80 00 ED 79 3A ;65
0638: AF 05 4F 3A EF 05 ED 79 ;97
0640: 3A 67 06 87 87 87 2A F2 ;58
0648: 05 6F 3A AE 05 4F ED 69 ;06
0650: 7C F6 40 00 ED 79 2A 65 ;A7
0658: 06 06 08 3A AD 05 4F ED ;3C
0660: A3 20 FC FB C9 00 00 00 ;83
0668: 20 20 20 20 A8 70 20 00 ;B8
0670: 20 40 FC 40 FC 40 20 00 ;F8
0678: 00 00 00 00 10 08 FC 00 ;14
0680: 00 00 3A 81 06 FE 1E CA ;A7
0688: BF 06 FE 1F CA 18 07 FE ;C9
0690: 1C CA A5 07 FE 1D CA 75 ;EC
0698: 07 FE 12 CA D7 07 FE 7F ;3C
06A0: CA EE 07 FE 08 CA 03 08 ;9A
06A8: FE 0D CA 67 08 FE 09 CA ;15
06B0: 1B 08 FE 20 DA 14 12 FE ;3F
```

```
06B8: FF CA 14 12 C3 97 08 2A ;7B
06C0: E0 26 2B 7C B5 C8 3A 80 ;E4
06C8: 06 B7 20 06 3A 00 C0 32 ;0F
06D0: 80 06 21 00 28 CD C6 0B ;6D
06D8: CD 32 0C CD 32 0C 21 00 ;37
06E0: 28 CD AB 0B 3A 80 06 4F ;BA
06E8: 06 00 21 00 28 09 7E B7 ;8D
06F0: 20 04 0D 2B 18 F8 79 32 ;17
06F8: 00 C0 21 01 C0 35 20 17 ;0E
0700: 34 7E 32 0E 0D CD A6 0D ;7F
0708: 2A D6 26 2B 22 D6 26 21 ;90
0710: 00 28 3E 01 CD 28 0D C9 ;32
0718: 2A E0 26 ED 5B DE 26 B7 ;33
0720: ED 52 C8 3A 80 06 B7 20 ;9E
0728: 06 3A 00 C0 32 80 06 21 ;D9
0730: 00 28 CD C6 0B 21 00 28 ;0F
0738: CD AB 0B 3A 80 06 4F 06 ;98
0740: 00 21 00 28 09 7E B7 20 ;A7
0748: 04 2B 0D 18 F8 79 32 00 ;F7
0750: C0 21 01 C0 34 3A B1 F3 ;B4
0758: BE 30 19 35 3E 01 32 0E ;BB
0760: 0D CD 5D 0D 2A D6 26 23 ;8D
0768: 22 D6 26 3A B1 F3 21 00 ;1D
0770: 28 CD 28 0D C9 AF 32 80 ;54
0778: 06 3A 00 C0 FE 01 20 10 ;2F
0780: 2A E0 26 2B 7C B5 C8 3A ;8E
0788: B0 F3 32 00 C0 C3 BF 06 ;1D
0790: 21 00 28 3A 00 C0 06 00 ;49
0798: 4F 09 2B 0D 7E B7 28 FA ;E7
07A0: 79 32 00 C0 C9 AF 32 80 ;95
07A8: 06 21 00 28 3A 00 C0 4F ;98
07B0: 06 00 09 7E FE 1A C8 0C ;79
07B8: 23 3A B0 F3 B9 38 06 7E ;75
07C0: B7 28 F4 18 0D AF 32 80 ;59
07C8: 06 3C 32 00 C0 CD 18 07 ;20
07D0: 18 04 79 32 00 C0 C9 3A ;8A
07D8: ED 07 EE FF 32 ED 07 21 ;28
07E0: EA 03 06 05 3A ED 07 2F ;55
07E8: 77 23 10 FC C9 FF AF 32 ;4F
07F0: 80 06 3A 00 C0 4F 06 00 ;D5
07F8: 21 00 28 09 7E FE 1A C8 ;B0
0800: C3 A1 0A AF 32 80 06 2A ;FF
0808: E0 26 2B 7C B5 20 06 3A ;C2
0810: 00 C0 FE 01 C8 CD 75 07 ;D0
0818: C3 EE 07 3A 96 05 B7 C0 ;04
0820: AF 32 80 06 21 45 08 E5 ;BA
0828: 3A ED 07 B7 C2 6F 0A 3A ;5A
0830: 00 C0 06 00 4F 21 00 28 ;5E
0838: 09 7E FE 0D CA 6F 0A FE ;D3
0840: 1A CA 6F 0A C9 3A 00 C0 ;20
0848: 3D F6 07 3C 3C 47 3A B0 ;E3
0850: F3 B8 30 08 3E 01 32 00 ;54
0858: C0 C3 18 07 3A 00 28 B8 ;BC
0860: 38 01 78 32 00 C0 C9 3A ;A6
0868: 96 05 B7 C0 AF 32 80 06 ;79
0870: 21 8C 08 E5 3A ED 07 B7 ;7F
0878: C2 6F 0A 3A 00 C0 4F 06 ;8A
0880: 00 21 00 28 09 7E FE 1A ;E8
0888: CA 6F 0A C9 AF 32 80 06 ;73
0890: 3C 32 00 C0 C3 18 07 3A ;4A
0898: 96 05 B7 C0 AF 32 80 06 ;79
08A0: 21 E4 08 E5 3A 00 C0 4F ;3B
08A8: 06 00 21 00 28 09 3A ED ;7F
```

```
08B0: 07 B7 C2 6F 0A 7E FE 0D ;82
08B8: CA 6F 0A FE 1A CA 6F 0A ;9E
08C0: 7E FE 09 20 06 CD A1 0A ;23
08C8: C3 6F 0A 3A 81 06 77 11 ;85
08D0: 00 28 B7 ED 52 ED 5B DA ;40
08D8: 26 19 77 21 00 28 3A 01 ;3A
08E0: C0 C3 28 0D CD A5 07 C9 ;FA
08E8: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
08F0: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
08F8: 00 21 52 28 3A E8 08 F5 ;BA
0900: 85 6F 30 01 24 1A 32 16 ;AB
0908: 09 77 F1 3C FE A2 20 02 ;6F
0910: 3E 01 32 E8 08 C9 00 3A ;64
0918: E8 08 47 3A E9 08 B8 20 ;3A
0920: 04 3E FF 12 C9 F5 21 52 ;84
0928: 28 85 6F 30 01 24 7E 12 ;01
0930: F1 3C FE A2 20 02 3E 01 ;2E
0938: 32 E9 08 C9 21 EE 08 11 ;14
0940: 00 28 06 00 4E EB 09 EB ;5B
0948: 3A B0 F3 BE 38 08 1A B7 ;AC
0950: 20 04 34 13 18 F2 3A B0 ;5F
0958: F3 BE 38 04 34 CD F9 08 ;EF
0960: 21 00 28 3A ED 08 85 6F ;6C
0968: 30 01 24 3A EA 08 77 C9 ;C1
0970: 3A ED 08 4F 06 00 21 00 ;A5
0978: 28 09 3A B0 F3 B9 38 10 ;0F
0980: 7E B7 28 08 EB D5 C5 CD ;B7
0988: F9 08 C1 E1 0C 23 18 EA ;D4
0990: 21 00 28 CD C6 0B 2A F2 ;03
0998: 08 23 22 F2 08 3A ED 08 ;76
09A0: 4F D5 21 D3 09 E5 CD 96 ;69
09A8: 0B 3A EC 08 FE 0D C8 FE ;0A
09B0: 1A C8 2A E2 26 ED 5B DC ;38
09B8: 26 B7 ED 52 C8 3A 16 09 ;3D
09C0: FE 0D C8 FE 1A C8 2A EF ;CC
09C8: 08 23 22 EF 08 21 00 28 ;8D
09D0: C3 AB 0B D1 3E 01 32 ED ;A8
09D8: 08 32 EE 08 C9 3A EA 08 ;25
09E0: FE FF C8 CD 3C 09 3A EA ;FB
09E8: 08 FE 09 20 21 AF 32 EA ;1B
09F0: 08 3A ED 08 06 07 A0 A8 ;8C
09F8: 3C A0 B7 28 0C 21 ED 08 ;DD
0A00: 34 3D F5 CD 3C 09 F1 18 ;81
0A08: F1 3E 09 32 EA 08 11 EC ;59
0A10: 08 CD 17 09 21 ED 08 34 ;3F
0A18: 1A FE FF 28 13 3A EA 08 ;7E
0A20: FE 0D 28 09 21 ED 08 3A ;8C
0A28: B0 F3 BE 30 03 CD 70 09 ;DA
0A30: 3A EA 08 32 EB 08 3A EC ;77
0A38: 08 32 EA 08 18 9F E5 2A ;F2
0A40: DC 26 ED 5B E2 26 B7 ED ;F6
0A48: 52 E1 C8 ED 5B EF 08 13 ;4D
0A50: ED 53 EF 08 ED 5B DC 26 ;81
0A58: 1A 47 13 1A B7 28 07 D5 ;49
0A60: C5 CD F9 08 C1 D1 13 10 ;48
0A68: F2 13 ED 53 DC 26 C9 2A ;3A
0A70: DE 26 22 F4 08 3E FF 32 ;91
0A78: F8 08 3A 00 C0 32 ED 08 ;21
0A80: 32 EE 08 3A 81 06 32 EA ;05
0A88: 08 3E 01 32 E8 08 32 E9 ;84
0A90: 08 21 00 00 22 EF 08 22 ;64
0A98: F2 08 CD DD 09 CD 1A 0B ;9F
0AA0: C9 2A DE 26 22 F4 08 21 ;36
0AA8: 00 00 22 F2 08 22 EF 08 ;35
0AB0: 3E 01 32 E9 08 32 E8 08 ;84
0AB8: 21 00 28 3A 00 C0 32 ED ;62
0AC0: 08 4F 06 00 09 EB 3A B0 ;3B
0AC8: F3 47 78 B9 38 0F 1A B7 ;83
0AD0: 28 07 D5 C5 CD F9 08 C1 ;58
0AD8: D1 13 0C 18 ED 79 32 EE ;8E
0AE0: 08 11 EA 08 CD 17 09 11 ;09
0AE8: EA 08 CD 17 09 3A EA 08 ;0B
0AF0: FE FF 20 09 CD 3E 0A 11 ;4C
0AF8: EA 08 CD 17 09 CD DD 09 ;92
0B00: 3A EB 08 FE 1A CA 1A 0B ;34
0B08: FE 0D CA 1A 0B 3A ED 08 ;29
0B10: 47 3A B0 F3 B8 DA 1A 0B ;DB
0B18: 18 DA 2A F2 08 ED 5B EF ;4D
0B20: 08 B7 ED 52 ED 5B F4 08 ;42
0B28: 19 22 DE 26 21 00 28 CD ;55
0B30: C6 0B ED 4B F2 08 03 C5 ;CB
0B38: CD 32 0C C1 0B 78 B1 20 ;20
0B40: F6 21 00 28 CD AB 0B CD ;8F
0B48: 4B 0B C9 21 00 28 3A 01 ;A3
0B50: C0 CD 28 0D 2A DC 26 3A ;28
0B58: 01 C0 3C 47 3A B1 F3 4F ;71
0B60: 79 B8 D8 78 ED 5B E2 26 ;D1
0B68: EB B7 ED 52 EB 28 10 E5 ;E9
0B70: C5 CD 28 0D C1 E1 04 5E ;CB
0B78: 16 00 13 13 19 18 E1 E5 ;33
0B80: C5 21 F5 28 3A B0 F3 77 ;57
0B88: 21 F5 28 78 CD 28 0D 36 ;EE
0B90: 00 C1 E1 04 18 CA 21 00 ;A9
0B98: 28 54 5D 13 01 50 00 36 ;73
0BA0: 00 ED B0 2A DE 26 23 22 ;10
0BA8: DE 26 C9 01 50 00 09 54 ;7B
0BB0: 5D 1B AF 77 ED B8 ED 5B ;8B
0BB8: DC 26 EB 06 00 4E 0C ED ;3A
0BC0: B0 23 22 DC 26 C9 23 7E ;61
0BC8: B7 C8 2B 54 5D 3A B0 F3 ;38
0BD0: 47 0E 00 B9 28 24 23 0C ;89
0BD8: 7E FE 0D 28 1D FE 1A 28 ;0E
0BE0: 19 FE 09 20 12 79 D9 06 ;AA
0BE8: 07 A0 A8 3C A0 D9 81 4F ;D4
0BF0: 78 06 00 62 6B 09 47 78 ;13
0BF8: 18 D9 79 12 2A DA 26 EB ;91
0C00: C5 0C 06 00 ED B0 C1 EB ;20
0C08: 71 23 22 DA 26 2A E0 26 ;E6
0C10: 23 22 E0 26 C9 2A DC 26 ;40
0C18: ED 5B DA 26 4E 0C 0C 06 ;B4
0C20: 00 ED B0 22 DC 26 ED 53 ;01
0C28: DA 26 2A E0 26 23 22 E0 ;55
0C30: 26 C9 2A DA 26 2B ED 5B ;8C
0C38: DC 26 1B 4E 0C 0C 06 00 ;89
0C40: ED B8 23 22 DA 26 13 ED ;EA
0C48: 53 DC 26 2A E0 26 2B 22 ;D2
0C50: E0 26 C9 3A 41 F3 32 8E ;FD
0C58: 0C F3 11 01 0D 21 9F FD ;DB
0C60: 01 05 00 ED B0 21 9F FD ;60
0C68: 3E F7 77 23 3A 8E 0C 77 ;1A
0C70: 23 11 8F 0C 73 23 72 23 ;FA
0C78: 3E C9 77 3A B0 F3 06 00 ;61
0C80: 87 4F C5 87 CB 10 4F E1 ;2D
0C88: 09 22 FF 0C FB C9 03 F5 ;F2
0C90: C5 D5 E5 3A 02 C0 B7 CA ;FC
0C98: F7 0C 3A FE 0C 3C 32 FE ;B3
```

```
0CA0: 0C E6 03 47 21 00 00 ED ;4A
0CA8: 5B FF 0C 28 03 19 10 FD ;B7
0CB0: 3A D4 26 FE FF CA CF 0C ;D6
0CB8: 3A AE 05 4F 3E 0E ED 79 ;EE
0CC0: 3E 11 F6 80 ED 79 3A AF ;14
0CC8: 05 4F 3A EE 05 ED 79 3A ;21
0CD0: AE 05 4F ED 5B F0 05 EB ;2A
0CD8: 19 ED 69 3E 40 B4 00 ED ;8E
0CE0: 79 EB 11 03 C0 19 3A AD ;38
0CE8: 05 4F 16 06 3A B0 F3 47 ;94
0CF0: ED A3 20 FC 15 20 F8 E1 ;BA
0CF8: D1 C1 F1 C3 01 0D 03 00 ;57
0D00: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
0D08: 00 00 00 00 00 00 00 7D ;7D
0D10: 6C 06 00 60 2D 4D 29 29 ;9E
0D18: 09 4F 0D 29 29 29 3A B0 ;CA
0D20: F3 FE 50 38 01 29 09 C9 ;75
0D28: EB F5 67 2E 01 CD 0F 0D ;5F
0D30: 01 03 C0 09 EB 4E 23 06 ;2F
0D38: 00 79 3C FE 01 28 02 ED ;CB
0D40: B0 62 6B 13 4F 3A B0 F3 ;BC
0D48: 91 38 06 4F 70 28 02 ED ;A5
0D50: B0 21 83 C7 F1 4F 06 00 ;61
0D58: 09 3E FF 77 C9 3A 0E 0D ;DB
0D60: 67 2E 01 CD 0F 0D 11 03 ;93
0D68: C0 19 3A B0 F3 16 00 5F ;2B
0D70: EB 19 3A B0 F3 4F 06 00 ;36
0D78: C5 3A B1 F3 D9 47 D9 3A ;D6
0D80: 0E 0D D9 B8 D9 30 07 ED ;A9
0D88: B0 C1 C5 3C 18 F4 C1 3A ;79
0D90: 0E 0D 4F 06 00 3A B1 F3 ;4E
0D98: 21 83 C7 09 91 3C 47 3E ;C6
0DA0: FF 77 23 10 FC C9 3A B0 ;58
0DA8: F3 6F 3A B1 F3 67 CD 0F ;83
0DB0: 0D 11 03 C0 19 E5 3A B0 ;C9
0DB8: F3 5F 16 00 B7 ED 52 D1 ;2F
0DC0: 4F 06 00 C5 3A B1 F3 D9 ;D1
0DC8: 47 D9 3A 0E 0D D9 B8 D9 ;DF
0DD0: 30 07 C1 C5 ED B8 3C 18 ;B6
0DD8: F4 C1 3A 0E 0D 4F 06 00 ;5F
0DE0: 3A B1 F3 21 83 C7 09 91 ;E3
0DE8: 3C 47 3E FF 77 23 10 FC ;66
0DF0: C9 21 F6 0E 11 5C 00 01 ;5C
0DF8: 23 00 ED B0 21 FC 0D 22 ;0C
0E00: C5 11 0E 11 11 5C 00 CD ;2F
0E08: 8F 11 B7 C2 1C 0E 21 0E ;72
0E10: 0E 22 C5 11 0E 13 11 5C ;94
0E18: 00 CD 8F 11 3E FF 32 A2 ;7E
0E20: 0F 21 21 0E 22 C5 11 0E ;65
0E28: 16 11 5C 00 CD 8F 11 B7 ;A7
0E30: 28 0C 3E 00 32 A2 0F 21 ;76
0E38: 00 28 CD AB 0B C9 0E 0F ;91
0E40: 11 5C 00 CD 05 00 ED 4B ;77
0E48: E0 26 C5 0B 78 B1 28 07 ;2E
0E50: C5 CD 32 0C C1 18 F4 2A ;C7
0E58: DC 26 7E 32 F1 0E 23 22 ;F6
0E60: F4 0E 21 80 00 22 F2 0E ;C5
0E68: CD BA 0E B7 28 FA FE 1A ;86
0E70: 28 10 F5 CD D9 0E F1 FE ;D0
0E78: 0D 20 ED 3E 0A CD D9 0E ;16
0E80: 18 E6 CD D9 0E 2A F2 0E ;DC
0E88: 01 80 00 B7 ED 42 28 0E ;9D
0E90: 09 36 1A 2C 20 FB 0E 15 ;C3
0E98: 11 5C 00 CD 05 00 0E 10 ;5D
0EA0: 11 5C 00 CD 05 00 C1 0B ;0B
0EA8: 78 B1 28 07 C5 CD 15 0C ;0B
0EB0: C1 18 F4 21 00 28 CD AB ;8E
0EB8: 0B C9 3A F1 0E 47 2A F4 ;72
0EC0: 0E 7E 23 22 F4 0E 05 08 ;E0
0EC8: 78 32 F1 0E 08 C0 23 46 ;DA
0ED0: 23 22 F4 0E 21 F1 0E 70 ;D7
0ED8: C9 2A F2 0E 77 2C 22 F2 ;AA
0EE0: 0E C0 21 80 00 22 F2 0E ;91
0EE8: 0E 15 11 5C 00 CD 05 00 ;62
0EF0: C9 00 00 00 00 00 00 43 ;0C
0EF8: 48 45 43 4B 20 20 20 44 ;BF
0F00: 41 54 00 00 00 00 00 00 ;95
0F08: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
0F10: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
0F18: 00 00 00 00 00 3E FF 32 ;6F
0F20: A2 0F 21 F6 0E 11 5C 00 ;43
0F28: 01 23 00 ED B0 21 2D 0F ;1E
0F30: 22 C5 11 0E 11 11 5C 00 ;84
0F38: CD 8F 11 B7 20 5E 0E 0F ;BF
0F40: 11 5C 00 CD 05 00 0E 14 ;61
0F48: 11 5C 00 CD 05 00 21 80 ;E0
0F50: 00 22 F4 0E 21 00 28 23 ;90
0F58: 22 F2 0E AF 3C 32 F1 0E ;3E
0F60: CD A3 0F FE 0A 28 F9 FE ;A6
0F68: 1A 28 05 CD C6 0F 18 F0 ;F1
0F70: 0E 10 11 5C 00 CD 05 00 ;5D
0F78: 3A F1 0E FE 01 20 07 21 ;80
0F80: 00 28 CD AB 0B C9 2A DE ;7C
0F88: 26 23 22 DE 26 2A F2 0E ;99
0F90: 36 0D 32 00 C0 32 00 28 ;8F
0F98: CD A1 0A C9 3E 00 32 A2 ;53
0FA0: 0F C9 FF 2A F4 0E 46 23 ;6C
0FA8: 22 F4 0E 7D B7 20 15 78 ;05
0FB0: FE 1A 28 10 C5 0E 14 11 ;48
0FB8: 5C 00 CD 05 00 C1 21 80 ;90
0FC0: 00 22 F4 0E 78 C9 2A F2 ;81
0FC8: 0E 77 23 22 F2 0E FE 09 ;D1
0FD0: 20 1B 3A F1 0E 47 3D F6 ;EE
0FD8: 07 3C 32 F1 0E 3C 90 3D ;7D
0FE0: 28 15 47 36 00 23 10 FB ;E8
0FE8: 22 F2 0E 18 0A FE 0D 20 ;6F
0FF0: 06 3A B0 F3 32 F1 0E 3A ;4E
0FF8: F1 0E 3C 32 F1 0E 47 3A ;ED
1000: B0 F3 B8 D0 21 00 28 CD ;41
1008: C6 0B 21 00 28 CD 96 0B ;88
1010: CD 20 10 21 00 28 23 22 ;8B
1018: F2 0E 3E 01 32 F1 0E C9 ;39
1020: ED 5B DA 26 2A DC 26 B7 ;2B
1028: ED 52 11 64 00 ED 52 D0 ;C3
1030: CD 32 0C 21 00 28 CD AB ;CC
1038: 0B 2A DE 26 2B 22 DE 26 ;8A
1040: CD 37 22 21 96 10 01 01 ;EF
1048: 01 3E 0E CD D1 22 21 A4 ;D2
1050: 10 01 01 02 3E 0E CD D1 ;FE
1058: 22 21 B2 10 01 01 03 3E ;48
1060: 0E CD D1 22 21 C0 10 01 ;C0
1068: 01 04 3E 0E CD D1 22 21 ;32
1070: CE 10 01 01 05 3E 0E CD ;FE
1078: D1 22 CD 36 03 0E 10 11 ;28
1080: 5C 00 CD 05 00 11 F6 0E ;43
1088: 21 DC 10 01 0C 00 ED B0 ;B7
```

```
1090:  CD F1 0D C3 48 20 20 4D ;63
1098:  45 4D 4F 52 59 20 49 53 ;48
10A0:  20 20 20 20 20 20 49 4E ;57
10A8:  53 55 46 46 49 43 45 4E ;53
10B0:  54 21 20 20 54 45 58 54 ;FA
10B8:  20 49 53 20 20 20 20 20 ;5C
10C0:  20 20 20 20 53 41 56 45 ;AF
10C8:  44 20 49 4E 20 20 20 20 ;7B
10D0:  50 45 44 2E 50 45 44 20 ;00
10D8:  20 20 20 20 00 50 45 44 ;59
10E0:  20 20 20 20 20 50 45 44 ;79
10E8:  E5 F5 C5 D5 D9 08 E5 F5 ;2F
10F0:  C5 D5 D9 DD E5 FD E5 3A ;51
10F8:  C4 11 B7 CA 80 11 3A 1D ;3E
1100:  03 B7 C2 61 11 CD AC 22 ;89
1108:  CD 37 22 01 01 01 21 C9 ;13
1110:  11 3E 0E CD D1 22 01 01 ;1F
1118:  02 21 D8 11 3E 0E CD D1 ;F6
1120:  22 01 01 03 21 E7 11 3E ;7E
1128:  0E CD D1 22 01 01 04 21 ;F5
1130:  F6 11 3E 0E CD D1 22 01 ;14
1138:  01 05 21 05 12 3E 0E CD ;57
1140:  D1 22 CD 36 03 FE 41 28 ;60
1148:  18 FE 61 28 14 FE 52 28 ;2B
1150:  0B FE 72 28 07 18 EB 2A ;D7
1158:  C7 11 18 08 2A C5 11 18 ;10
1160:  03 21 48 20 22 C5 11 CD ;51
1168:  AC 22 CD 37 22 FD E1 DD ;AF
1170:  E1 D1 C1 F1 E1 D9 08 D1 ;F7
1178:  C1 F1 E1 E1 2A C5 11 E9 ;5D
1180:  FD E1 DD E1 D1 C1 F1 E1 ;00
1188:  D9 08 D1 C1 F1 E1 C9 E5 ;F3
1190:  2A 23 F3 22 C2 11 21 BE ;14
1198:  11 22 23 F3 21 C4 11 36 ;75
11A0:  00 E1 ED 73 C0 11 CD 05 ;E4
11A8:  00 18 08 ED 7B C0 11 79 ;D2
11B0:  32 C4 11 E5 2A C2 11 22 ;0B
11B8:  23 F3 E1 C3 E8 10 AB 11 ;6E
11C0:  78 5D BE 18 13 CD AC 0C ;43
11C8:  3E 20 54 52 4F 55 42 4C ;36
11D0:  45 20 46 4F 55 4E 44 20 ;01
11D8:  20 20 20 49 4E 20 48 41 ;A0
11E0:  52 44 57 41 52 45 21 20 ;06
11E8:  20 41 29 62 6F 72 74 20 ;61
11F0:  20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
11F8:  52 29 65 74 72 79 20 20 ;7F
1200:  20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
1208:  20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
1210:  20 20 20 20 FE 02 CA 74 ;BE
1218:  12 FE 03 CA 91 12 FE 04 ;82
1220:  CA CE 14 FE 05 CA E9 14 ;76
1228:  FE 06 CA 58 15 FE 07 CA ;0A
1230:  74 16 FE 0B CA 4F 18 FE ;C2
1238:  0C CA EF 18 FE 0E CA 0F ;C2
1240:  19 FE 0F CA 49 19 FE 10 ;60
1248:  CA 4D 19 FE 11 CA E8 19 ;0A
1250:  FE 13 CA 59 1D FE 14 CA ;2D
1258:  F8 1D FE 15 CA 06 1E FE ;14
1260:  16 CA 28 1E FE 17 CA 2E ;33
1268:  1E FE 19 CA 52 1E FE 1B ;88
1270:  CA 7E 1E C9 3A B1 F3 CB ;D8
1278:  3F F5 CB 3F C1 80 32 01 ;B2
1280:  C0 2A DE 26 22 5D 26 CD ;60
1288:  9F 25 3A 00 28 32 00 C0 ;18
1290:  C9 2A 72 16 7C B5 C8 2A ;9E
1298:  E0 26 22 CC 14 2A DC 26 ;34
12A0:  ED 5B DA 26 B7 ED 52 22 ;60
12A8:  C8 14 2A E0 26 22 CA 14 ;0C
12B0:  CD 37 22 CD E5 15 21 00 ;0E
12B8:  28 CD C6 0B CD 32 0C 2A ;FB
12C0:  E0 26 ED 5B 72 16 B7 ED ;7A
12C8:  52 F5 19 F1 30 01 EB 22 ;BF
12D0:  BC 14 ED 53 BE 14 ED 53 ;22
12D8:  CA 14 CD 37 22 01 01 01 ;07
12E0:  21 69 14 3E 0E CD D1 22 ;AA
12E8:  01 01 02 21 77 14 3E 0E ;FC
12F0:  CD D1 22 2A BC 14 ED 5B ;02
12F8:  DE 26 B7 ED 52 20 23 01 ;3E
1300:  01 05 21 56 16 3E 0E CD ;AC
1308:  D1 22 01 01 06 21 64 16 ;96
1310:  3E 0E CD D1 22 CD 36 03 ;12
1318:  21 00 28 CD AB 0B CD AC ;45
1320:  22 C9 2A BE 14 7D B4 20 ;38
1328:  18 01 01 05 21 85 14 3E ;17
1330:  0E CD D1 22 01 01 06 21 ;F7
1338:  93 14 3E 0E CD D1 22 18 ;CB
1340:  D7 3E 01 32 4A 23 3E 02 ;F5
1348:  32 4C 23 CD FC 22 FE 1B ;A5
1350:  28 C6 2A BE 14 ED 5B E0 ;12
1358:  26 B7 ED 52 28 05 CD 32 ;48
1360:  0C 18 EF 2A DA 26 22 C2 ;21
1368:  14 2A BC 14 ED 5B E0 26 ;5C
1370:  B7 ED 52 38 05 CD 15 0C ;21
1378:  18 EF 2A DA 26 22 C0 14 ;27
1380:  ED 5B C2 14 B7 ED 52 22 ;36
1388:  C4 14 EB 2A C8 14 ED 52 ;08
1390:  DA 2A 14 11 64 00 ED 52 ;CC
1398:  DA 2A 14 2A E2 26 ED 5B ;92
13A0:  DC 26 B7 ED 52 44 4D ED ;76
13A8:  5B C4 14 2A DC 26 B7 ED ;03
13B0:  52 E5 ED 5B DC 26 EB ED ;59
13B8:  B0 ED 53 E2 26 E1 22 DC ;D7
13C0:  26 11 47 B9 2A DA 26 1B ;7C
13C8:  2B ED 4B C4 14 ED B8 23 ;03
13D0:  3A 4A 23 FE 02 28 1D 22 ;0E
13D8:  DA 26 2A BC 14 ED 5B BE ;00
13E0:  14 ED 53 E0 26 B7 ED 52 ;50
13E8:  23 ED 5B DE 26 EB B7 ED ;FE
13F0:  52 22 DE 26 21 00 28 CD ;8E
13F8:  AB 0B CD AC 22 3E 01 32 ;C2
1400:  00 C0 3A 01 C0 32 01 C0 ;AE
1408:  2A E0 26 3A 4A 23 FE 01 ;D6
1410:  28 03 2A CC 14 22 5D 26 ;DA
1418:  CD 9F 25 2A BC 14 ED 5B ;D3
1420:  BE 14 B7 ED 52 23 22 C6 ;D3
1428:  14 C9 01 01 05 21 A1 14 ;BA
1430:  3E 0E CD D1 22 01 01 06 ;14
1438:  21 AE 14 3E 0E CD D1 22 ;EF
1440:  CD 36 03 21 00 28 CD AB ;C7
1448:  0B CD AC 22 2A E0 26 3E ;14
1450:  01 32 00 C0 3A 01 C0 F5 ;E3
1458:  CD F8 1D F1 32 01 C0 2A ;F0
1460:  CA 14 22 5D 26 CD 9F 25 ;14
1468:  C9 2A 20 43 55 54 20 20 ;3F
1470:  20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
1478:  20 43 4F 50 59 20 20 20 ;BB
```

```
1480: 20 20 20 20 20 20 20 52 ;32
1488: 41 4E 47 45 20 49 53 20 ;F7
1490: 20 20 20 20 20 20 55 4E ;63
1498: 44 45 46 49 4E 45 44 2E ;1D
14A0: 20 20 4D 45 4D 4F 52 59 ;19
14A8: 20 49 53 20 20 20 20 20 ;5C
14B0: 49 4E 53 55 46 46 43 49 ;57
14B8: 45 4E 54 21 00 00 00 00 ;08
14C0: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
14C8: 00 00 00 00 00 00 2A E0 ;0A
14D0: 26 01 14 00 37 ED 42 30 ;D1
14D8: 03 21 00 00 23 22 5D 26 ;EC
14E0: 3E 01 32 00 C0 CD 9F 25 ;C2
14E8: C9 21 00 28 3A 00 C0 CD ;D9
14F0: 3E 15 B7 20 1A 21 52 28 ;DF
14F8: CD AB 0B ED 5B DE 26 1B ;EA
1500: ED 53 DE 26 21 52 28 3E ;1D
1508: 01 CD 3E 15 B7 28 E6 21 ;07
1510: 00 28 57 3A 00 C0 77 06 ;F6
1518: 00 4F 09 72 0C 11 52 28 ;61
1520: 21 00 28 ED B0 01 51 00 ;38
1528: 21 F5 28 11 00 28 ED B0 ;14
1530: 21 52 28 4E 0C 11 00 28 ;2E
1538: ED B0 CD 4B 0B C9 4F 06 ;DE
1540: 00 7E EB 6F 60 B7 ED 42 ;1E
1548: 23 EB 09 43 7E FE 1A C8 ;B8
1550: FE 0D C8 23 10 F6 AF C9 ;74
1558: CD 37 22 2A 72 16 11 4E ;37
1560: 16 CD 5F 26 01 01 01 21 ;8C
1568: 1D 16 3E 0E CD D1 22 01 ;40
1570: 01 02 21 2B 16 3E 0E CD ;7E
1578: D1 22 01 01 03 21 39 16 ;68
1580: 3E 0E CD D1 22 01 01 04 ;12
1588: 21 47 16 3E 0E CD D1 22 ;8A
1590: 3E 03 32 4C 23 3E 01 32 ;53
1598: 4A 23 CD FC 22 FE 1B 28 ;99
15A0: 78 3A 4A 23 FE 01 28 08 ;4E
15A8: FE 02 28 31 FE 03 28 35 ;B7
15B0: 2A E0 26 ED 5B DE 26 B7 ;33
15B8: ED 52 28 06 19 22 72 16 ;30
15C0: 18 57 21 56 16 01 01 05 ;03
15C8: 3E 0E CD D1 22 21 64 16 ;A7
15D0: 01 01 06 3E 0E CD D1 22 ;14
15D8: CD 36 03 18 3C 21 00 00 ;7B
15E0: 22 72 16 18 34 2A E2 26 ;28
15E8: 11 47 B9 B7 ED 52 28 29 ;58
15F0: 2A E2 26 ED 4B DC 26 B7 ;23
15F8: ED 42 50 59 44 4D 19 11 ;93
1600: 47 B9 ED 53 E2 26 2B 1B ;8E
1608: 78 B1 28 02 ED B8 13 ED ;F8
1610: 53 DC 26 21 00 00 22 C4 ;5C
1618: 14 CD AC 22 C9 2A 20 53 ;15
1620: 45 54 20 20 20 4D 41 52 ;D9
1628: 4B 20 20 20 20 43 4C 45 ;9F
1630: 41 52 20 4D 41 52 4B 20 ;FE
1638: 20 20 20 43 4C 45 41 52 ;C7
1640: 20 42 55 46 46 45 52 20 ;FA
1648: 20 4D 41 52 4B 3D 20 20 ;C8
1650: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
1658: 45 4F 46 20 43 41 4E 4E ;1A
1660: 4F 54 20 20 20 42 45 20 ;AA
1668: 43 4F 4E 54 41 49 4E 45 ;51
1670: 44 21 00 00 CD 37 22 2A ;B5
1678: 41 18 11 F5 17 CD 5F 26 ;C8
1680: 2A 43 18 11 03 18 CD 5F ;DD
1688: 26 2A 45 18 11 11 18 CD ;B4
1690: 5F 26 2A E0 26 11 27 18 ;05
1698: CD 5F 26 2A DE 26 11 2D ;BE
16A0: 18 CD 5F 26 21 49 18 06 ;F2
16A8: 06 36 20 23 10 FB 01 01 ;8C
16B0: 01 21 DF 17 11 0E 00 B7 ;EE
16B8: ED 52 05 3E 06 04 19 F5 ;9A
16C0: C5 D5 E5 7B CD D1 22 E1 ;9B
16C8: D1 C1 F1 3D 20 EF 21 49 ;39
16D0: 18 01 09 01 3E 05 CD D1 ;04
16D8: 22 3E 01 32 4A 23 3E 04 ;42
16E0: 32 4C 23 CD FC 22 21 00 ;AD
16E8: 00 22 5D 26 FE 1B CA CD ;55
16F0: 17 3A 4A 23 FE 02 28 0A ;F0
16F8: FE 03 28 0F FE 04 28 14 ;76
1700: 18 1B 2A 41 18 22 5D 26 ;5B
1708: C3 CD 17 2A 43 18 22 5D ;AB
1710: 26 C3 CD 17 2A 45 18 22 ;76
1718: 5D 26 C3 CD 17 3E 00 32 ;9A
1720: DF 20 21 49 18 06 00 3A ;C1
1728: DF 20 4F 09 36 2A 01 0A ;C2
1730: 01 21 49 18 3E 05 CD D1 ;64
1738: 22 CD 36 03 FE 1B CA CD ;D8
1740: 17 FE 0D 28 39 FE 08 28 ;B1
1748: 1E FE 30 38 D5 FE 3A 30 ;C1
1750: D1 57 3A DF 20 FE 05 28 ;8C
1758: C9 4F 06 00 21 49 18 09 ;A9
1760: 72 3C 32 DF 20 18 BB 57 ;09
1768: 3A DF 20 FE 00 28 B3 21 ;33
1770: 49 18 4F 06 00 09 36 20 ;15
1778: 3D 32 DF 20 18 A4 21 49 ;94
1780: 18 06 00 0E 04 09 EB 3A ;5E
1788: DF 20 B7 CA CD 17 4F 06 ;B9
1790: 00 0B 21 49 18 09 03 ED ;86
1798: B8 47 3E 05 90 28 07 47 ;48
17A0: EB 36 30 2B 10 FB 11 49 ;E1
17A8: 18 CD AA 26 22 5D 26 ED ;47
17B0: 5B DE 26 EB B7 ED 52 30 ;70
17B8: 14 21 33 18 01 01 01 3E ;C1
17C0: 0E CD D1 22 CD 36 03 21 ;F5
17C8: 00 00 22 5D 26 CD AC 22 ;40
17D0: 2A 5D 26 7C B5 C8 3E 01 ;E5
17D8: 32 00 C0 CD 9F 25 C9 2A ;76
17E0: 20 4C 49 4E 45 20 3D 20 ;C5
17E8: 20 20 20 20 20 20 20 4D ;2D
17F0: 41 52 4B 31 3D 20 20 20 ;AC
17F8: 20 20 20 20 20 4D 41 52 ;80
1800: 4B 32 3D 20 20 20 20 20 ;5A
1808: 20 20 20 4D 41 52 4B 33 ;BE
1810: 3D 20 20 20 20 20 20 20 ;1D
1818: 43 55 52 52 45 4E 54 20 ;43
1820: 4C 49 4E 45 20 20 20 20 ;A8
1828: 20 20 20 20 2F 20 20 20 ;0F
1830: 20 20 20 49 4E 56 41 4C ;DA
1838: 49 44 20 4E 55 4D 42 45 ;24
1840: 52 00 00 00 00 00 00 00 ;52
1848: 00 20 20 20 20 20 20 2A ;EA
1850: E0 26 ED 5B DE 26 B7 ED ;F6
1858: 52 C8 21 00 28 11 9D 18 ;29
1860: 3A 00 28 3C 06 00 4F ED ;E0
1868: B0 21 00 28 CD AB 0B ED ;69
```

```
1870: 5B DE 26 1B ED 53 DE 26 ;BE
1878: 3A 00 28 47 3A 00 C0 B8 ;5B
1880: 38 01 78 32 00 C0 21 00 ;C4
1888: 28 4F 06 00 09 7E B7 20 ;DB
1890: 04 2B 0D 18 F8 79 32 00 ;F7
1898: C0 CD 4B 0B C9 01 0D 20 ;DA
18A0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
18A8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
18B0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
18B8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
18C0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
18C8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
18D0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
18D8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
18E0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
18E8: 20 20 20 20 20 20 20 21 ;01
18F0: 00 28 CD C6 0B 3A 01 C0 ;C1
18F8: 47 C5 CD 32 0C C1 10 F9 ;E1
1900: 21 00 28 CD AB 0B 3E 01 ;0B
1908: 32 01 C0 32 00 C0 C9 3A ;E8
1910: 56 1D B7 C8 CD A5 07 CD ;38
1918: C9 24 2A E0 26 22 5D 26 ;C2
1920: FE FF 28 21 CD 37 22 21 ;8D
1928: F5 1C 01 01 03 3E 0E CD ;2F
1930: D1 22 CD 36 03 CD AC 22 ;94
1938: 2A 9C 25 22 5D 26 CD 9F ;FC
1940: 25 CD 75 07 C9 CD 9F 25 ;C8
1948: C9 CD FB 24 C9 21 47 B9 ;9F
1950: ED 5B E2 26 B7 ED 52 C8 ;0E
1958: 2A DC 26 ED 5B DA 26 ED ;61
1960: 52 ED 5B C4 14 ED 52 38 ;E9
1968: 5F 11 64 00 ED 52 38 58 ;A3
1970: 21 00 28 CD C6 0B CD 32 ;E6
1978: 0C ED 4B C4 14 2A E2 26 ;4E
1980: ED 5B DA 26 ED B0 ED 53 ;25
1988: DA 26 ED 5B C6 14 2A DE ;2A
1990: 26 19 22 DE 26 2A E0 26 ;95
1998: 19 22 E0 26 E5 21 00 28 ;6F
19A0: CD AB 0B 3A 01 C0 16 00 ;94
19A8: 5F 2A C6 14 19 3A B1 F3 ;5A
19B0: 5F B7 ED 52 30 0D 19 7D ;28
19B8: 32 01 C0 E1 22 5D 26 CD ;46
19C0: 9F 25 C9 3A B1 F3 18 F0 ;73
19C8: CD 37 22 01 01 03 21 A1 ;ED
19D0: 14 3E 0E CD D1 22 01 01 ;22
19D8: 04 21 AE 14 3E 0E CD D1 ;D1
19E0: 22 CD 36 03 CD AC 22 C9 ;8C
19E8: CD 37 22 21 9F 1C 01 01 ;04
19F0: 01 3E 0E CD D1 22 21 AD ;DB
19F8: 1C 01 01 02 3E 0E CD D1 ;0A
1A00: 22 21 BB 1C 01 01 03 3E ;5D
1A08: 0E CD D1 22 21 C9 1C 01 ;D5
1A10: 01 04 3E 0E CD D1 22 21 ;32
1A18: D7 1C 01 01 05 3E 0E CD ;13
1A20: D1 22 21 E6 1C 01 01 06 ;1E
1A28: 3E 0E CD D1 22 3E 01 32 ;7D
1A30: 4A 23 3E 06 32 4C 23 CD ;1F
1A38: FC 22 FE 1B CA 9B 1C 3A ;F2
1A40: 4A 23 FE 01 CA 7C 1A FE ;CA
1A48: 02 CA B2 1A FE 03 CA BE ;21
1A50: 1A FE 04 CA BF 1B FE 05 ;C3
1A58: F5 CC C7 1B 47 F1 4F 78 ;A2
1A60: FE 1B CA 9B 1C 79 FE 06 ;17
```

```
1A68: F5 CC 31 1C 47 F1 78 FE ;BC
1A70: 1B CA 9B 1C 21 9F 1C 36 ;AE
1A78: 2A C3 EB 19 3A 56 1D B7 ;55
1A80: CA 9B 1C CD C9 24 2A E0 ;45
1A88: 26 22 5D 26 FE FF 28 1B ;0B
1A90: 21 F5 1C 01 01 06 3E 0E ;86
1A98: CD D1 22 CD 36 03 CD AC ;3F
1AA0: 22 2A 9C 25 22 5D 26 CD ;7F
1AA8: 9F 25 C9 CD AC 22 CD 9F ;94
1AB0: 25 C9 3A 56 1D B7 C8 CD ;E7
1AB8: AC 22 CD FB 24 C9 3E 00 ;C1
1AC0: 32 58 1D CD AC 22 3A 56 ;D2
1AC8: 1D B7 C8 3A 96 05 B7 C0 ;E8
1AD0: 3A 57 1D B7 20 36 CD 37 ;BF
1AD8: 22 21 03 1D 01 01 03 3E ;A6
1AE0: 0E CD D1 22 21 11 1D 01 ;1E
1AE8: 01 04 3E 0E CD D1 22 CD ;DE
1AF0: 36 03 F5 CD AC 22 F1 FE ;B8
1AF8: 4E CA 9B 1C FE 6E CA 9B ;A0
1B00: 1C FE 79 28 07 FE 59 28 ;41
1B08: 03 C3 D6 1A 21 00 00 22 ;F9
1B10: 54 1D CD C9 24 FE FF 28 ;50
1B18: 32 CD 37 22 2A 54 1D 11 ;04
1B20: 21 1D CD 5F 26 21 1F 1D ;ED
1B28: 01 01 03 3E 0E CD D1 22 ;11
1B30: 21 2D 1D 01 01 04 3E 0E ;BD
1B38: CD D1 22 CD 36 03 CD AC ;3F
1B40: 22 2A 9C 25 22 5D 26 CD ;7F
1B48: 9F 25 C9 2A E0 26 22 5D ;3C
1B50: 26 CD 9F 25 3A 58 1D FE ;64
1B58: FF C2 8F 1B CD 37 22 21 ;B2
1B60: 3B 1D 01 01 03 3E 0E CD ;76
1B68: D1 22 CD 36 03 F5 CD AC ;67
1B70: 22 F1 FE 79 28 19 FE 59 ;22
1B78: 28 15 FE 6E 28 0B FE 4E ;28
1B80: 28 07 FE 1B CA 19 1B 18 ;5E
1B88: D3 CD A5 07 C3 12 1B 3A ;76
1B90: 56 1D 47 2A 54 1D 23 22 ;9A
1B98: 54 1D C5 CD A1 0A C1 10 ;7F
1BA0: F9 3A 57 1D B7 28 15 47 ;E2
1BA8: 21 EA 1C 7E 32 81 06 E5 ;43
1BB0: C5 CD 6F 0A CD A5 07 C1 ;45
1BB8: E1 23 10 EF C3 12 1B 3E ;31
1BC0: FF 32 58 1D C3 C3 1A 21 ;67
1BC8: 49 1D 11 DB 1C 01 0B 00 ;7A
1BD0: ED B0 AF 32 56 1D 21 D7 ;E9
1BD8: 1C 01 01 05 3E 0E CD D1 ;0D
1BE0: 22 01 01 05 3E 2A CD E9 ;47
1BE8: 22 21 DB 1C 3A 56 1D 4F ;36
1BF0: 06 00 09 E5 CD 36 03 E1 ;DB
1BF8: FE 0D C8 FE 1B C8 FE 08 ;BA
1C00: 28 1E FE 09 28 08 FE 20 ;9B
1C08: 38 CC FE 7F 28 C8 57 3A ;02
1C10: 56 1D FE 0A 28 C0 72 23 ;F8
1C18: 36 2A 3C 32 56 1D 18 B6 ;0F
1C20: 3A 56 1D B7 28 B0 36 20 ;92
1C28: 2B 36 2A 3D 32 56 1D 18 ;85
1C30: A5 21 49 1D 11 EA 1C 01 ;44
1C38: 0B 00 ED B0 AF 32 57 1D ;FD
1C40: 21 E6 1C 01 01 06 3E 0E ;77
1C48: CD D1 22 01 01 06 3E 2A ;30
1C50: CD E9 22 21 EA 1C 3A 57 ;90
1C58: 1D 4F 06 00 09 E5 CD 36 ;63
```

```
1C60: 03 E1 FE 0D C8 FE 1B C8 ;98
1C68: FE 08 28 1E FE 09 28 08 ;83
1C70: FE 20 38 CC FE 7F 28 C8 ;8F
1C78: 57 3A 57 1D FE 0A 28 C0 ;F5
1C80: 72 23 36 2A 3C 32 57 1D ;D7
1C88: 18 B6 3A 57 1D B7 28 B0 ;0B
1C90: 36 20 2B 36 2A 3D 32 57 ;A7
1C98: 1D 18 A5 CD AC 22 C9 2A ;68
1CA0: 46 49 4E 44 20 46 4F 52 ;28
1CA8: 57 41 52 44 20 20 46 49 ;FD
1CB0: 4E 44 20 42 41 43 4B 57 ;1A
1CB8: 41 52 44 20 52 45 50 4C ;2A
1CC0: 41 43 45 28 41 4C 4C 29 ;F3
1CC8: 20 20 52 45 50 4C 41 43 ;F7
1CD0: 45 28 53 54 45 50 29 20 ;F2
1CD8: 46 24 3D 2A 20 20 20 20 ;51
1CE0: 20 20 20 20 20 20 20 52 ;32
1CE8: 24 3D 2A 20 20 20 20 20 ;2B
1CF0: 20 20 20 20 20 20 20 4E ;2E
1CF8: 4F 54 20 46 4F 55 4E 44 ;3F
1D00: 2E 20 20 20 44 4F 20 59 ;9A
1D08: 4F 55 20 4D 45 41 4E 20 ;05
1D10: 20 20 20 45 52 41 53 45 ;D0
1D18: 3F 28 59 2F 4E 29 20 20 ;A6
1D20: 20 20 20 20 20 20 20 57 ;37
1D28: 4F 52 44 73 20 20 20 20 ;D8
1D30: 20 52 45 50 4C 41 43 45 ;1C
1D38: 44 2E 20 20 52 45 50 4C ;E5
1D40: 41 43 45 3F 28 59 2F 4E ;06
1D48: 29 2A 20 20 20 20 20 20 ;13
1D50: 20 20 20 20 00 00 00 00 ;80
1D58: 00 CD 37 22 2A 41 18 11 ;BA
1D60: F5 17 CD 5F 26 2A 43 18 ;E3
1D68: 11 03 18 CD 5F 26 2A 45 ;ED
1D70: 18 11 11 18 CD 5F 26 2A ;CE
1D78: E0 26 11 27 18 CD 5F 26 ;A8
1D80: 2A DE 26 11 2D 18 CD 5F ;B0
1D88: 26 21 ED 17 01 01 01 3E ;8C
1D90: 0E CD D1 22 21 FB 17 01 ;02
1D98: 01 02 3E 0E CD D1 22 21 ;30
1DA0: 09 18 01 01 03 3E 0E CD ;3F
1DA8: D1 22 21 17 18 01 01 05 ;4A
1DB0: 3E 0E CD D1 22 21 25 18 ;6A
1DB8: 01 01 06 3E 0E CD D1 22 ;14
1DC0: 01 01 01 3E 2A CD E9 22 ;43
1DC8: 3E 01 32 4A 23 3E 03 32 ;51
1DD0: 4C 23 CD FC 22 FE 1B 28 ;9B
1DD8: 1B 3A 4A 23 2A E0 26 FE ;F0
1DE0: 01 20 03 22 41 18 FE 02 ;9F
1DE8: 20 03 22 43 18 FE 03 20 ;C1
1DF0: 03 22 45 18 CD AC 22 C9 ;E6
1DF8: 3E 01 32 00 C0 21 01 00 ;53
1E00: 22 5D 26 C3 9F 25 2A E0 ;36
1E08: 26 01 14 00 09 ED 4B DE ;5A
1E10: 26 B7 ED 42 F5 09 F1 38 ;33
1E18: 03 2A DE 26 22 5D 26 3E ;14
1E20: 01 32 00 C0 CD 9F 25 C9 ;4D
1E28: 3E 01 32 00 C0 C9 3A 96 ;CA
1E30: 05 B7 C0 2A DE 26 ED 5B ;F2
1E38: E0 26 B7 ED 52 C8 21 00 ;E5
1E40: 28 CD C6 0B CD 32 0C 2A ;FB
1E48: DE 26 23 22 DE 26 CD 4B ;65
1E50: 0B C9 3A 96 05 B7 C0 21 ;41
1E58: 9D 18 CD C6 0B 2A DE 26 ;81
1E60: 23 22 DE 26 3A 01 C0 3C ;80
1E68: 47 3A B1 F3 B8 30 01 47 ;55
1E70: 78 32 01 C0 2A E0 26 22 ;BD
1E78: 5D 26 CD 9F 25 C9 CD 37 ;E1
1E80: 22 3E 01 32 4A 23 06 01 ;07
1E88: 0E 01 3E 0E F5 C5 21 5F ;95
1E90: 20 CD D1 22 C1 F1 04 F5 ;8B
1E98: C5 21 6D 20 CD D1 22 C1 ;F4
1EA0: F1 04 F5 C5 21 7B 20 CD ;38
1EA8: D1 22 C1 F1 04 21 89 20 ;73
1EB0: CD D1 22 3E 04 32 4C 23 ;A3
1EB8: 06 01 0E 01 3E 2A CD E9 ;34
1EC0: 22 CD FC 22 FE 1B F5 CC ;E7
1EC8: AC 22 F1 C8 3A 4A 23 FE ;2C
1ED0: 02 CA EA 1E FE 03 CA 7C ;1B
1ED8: 1F FE 01 C2 10 1F CD 83 ;5F
1EE0: 1F FE 1B CA 7F 1F C3 48 ;AB
1EE8: 20 C9 21 C1 20 01 01 06 ;F3
1EF0: 3E 0E CD D1 22 CD 36 03 ;12
1EF8: FE 59 CA 48 20 FE 79 CA ;CA
1F00: 48 20 FE 4E 28 06 FE 6E ;4E
1F08: 28 02 18 E9 CD AC 22 C9 ;8F
1F10: 3A 96 05 FE FF CA 7F 1F ;3A
1F18: 21 F6 0E 11 E0 20 01 0C ;43
1F20: 00 ED B0 21 00 28 CD C6 ;79
1F28: 0B CD 32 0C CD 5C 21 FE ;5E
1F30: 1B 28 34 CD 1D 0F 3A A2 ;4C
1F38: 0F FE 00 28 18 11 F6 0E ;62
1F40: 21 E0 20 01 0C 00 ED B0 ;CB
1F48: CD AC 22 2A E0 26 22 5D ;4A
1F50: 26 CD 9F 25 C9 21 B3 20 ;74
1F58: 01 01 06 3E 0E CD D1 22 ;14
1F60: 0E 02 1E 07 CD 05 00 21 ;28
1F68: E0 20 11 F6 0E 01 0C 00 ;22
1F70: ED B0 21 00 28 CD AB 0B ;69
1F78: CD AC 22 C9 CD 83 1F CD ;A0
1F80: AC 22 C9 21 F6 0E 11 E0 ;AD
1F88: 20 01 0C 00 ED B0 3A 1C ;20
1F90: 0F B7 CC 5C 21 FE 1B C8 ;F0
1F98: 21 00 28 CD C6 0B CD 32 ;E6
1FA0: 0C 3A F6 0E CD 8B 02 FE ;A2
1FA8: FF 28 35 3A F6 0E 21 EC ;A7
1FB0: 20 01 01 01 3E 0E CD D1 ;0D
1FB8: 22 21 FA 20 01 01 02 3E ;9F
1FC0: 0E CD D1 22 21 08 21 01 ;19
1FC8: 01 03 3E 0E CD D1 22 21 ;31
1FD0: 16 21 01 01 04 3E 0E CD ;56
1FD8: D1 22 CD 36 03 3E 1B C9 ;1B
1FE0: CD F1 0D 3A F6 0E 21 E0 ;0A
1FE8: 20 11 F6 0E 01 0C 00 ED ;2F
1FF0: B0 CD 8B 02 FE FF 28 32 ;61
1FF8: 21 24 21 01 01 01 3E 0E ;B5
2000: CD D1 22 21 32 21 01 01 ;36
2008: 02 3E 0E CD D1 22 21 40 ;6F
2010: 21 01 01 03 3E 0E CD D1 ;10
2018: 22 21 4E 21 01 01 04 3E ;F6
2020: 0E CD D1 22 CD 36 03 C3 ;97
2028: 48 20 3A A2 0F FE FF C8 ;18
2030: 21 B3 20 01 01 06 3E 0E ;48
2038: CD D1 22 0E 02 1E 07 CD ;C2
2040: 05 00 CD 36 03 3E 1B C9 ;2D
2048: F3 21 01 0D 11 9F FD 01 ;D0
```

```
2050: 05 00 ED B0 FB 0E 02 1E ;CB
2058: 0C CD 05 00 C3 00 00 20 ;C1
2060: 20 53 41 56 45 20 26 20 ;B5
2068: 51 55 49 54 20 20 20 51 ;F4
2070: 55 49 54 20 20 20 20 20 ;92
2078: 20 20 20 20 20 53 41 56 ;8A
2080: 45 20 20 20 20 20 20 20 ;25
2088: 20 20 20 52 45 41 44 20 ;9C
2090: 41 20 46 49 4C 45 20 20 ;C1
2098: 20 46 49 4C 45 20 4E 41 ;EF
20A0: 4D 45 3F 20 20 3D 20 20 ;8E
20A8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
20B0: 20 20 20 49 4E 56 41 4C ;DA
20B8: 49 44 20 46 49 4C 45 21 ;EE
20C0: 21 20 20 53 55 52 45 3F ;DF
20C8: 20 28 59 2F 4E 29 20 00 ;67
20D0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
20D8: 20 20 20 20 20 20 20 00 ;E0
20E0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
20E8: 20 20 20 20 20 43 41 4E ;72
20F0: 4E 4F 54 20 53 41 56 45 ;40
20F8: 20 20 20 20 20 54 48 45 ;81
2100: 52 45 2E 20 20 20 20 20 ;65
2108: 20 43 48 45 43 4B 20 44 ;E2
2110: 52 49 56 45 20 20 20 20 ;B6
2118: 20 53 54 41 54 55 53 2E ;32
2120: 20 20 20 20 20 44 49 53 ;80
2128: 4B 20 49 53 20 20 20 20 ;87
2130: 20 20 20 41 4C 4D 4F 53 ;DC
2138: 54 20 46 55 4C 4C 2E 20 ;F5
2140: 20 46 4F 52 43 45 20 51 ;00
2148: 55 49 54 20 20 20 20 20 ;92
2150: 41 46 54 45 52 20 53 41 ;26
2158: 56 45 2E 20 21 CF 20 23 ;1C
2160: 36 2A 06 0E 23 36 20 10 ;FD
2168: FB 21 CF 20 23 11 F6 0E ;43
2170: 01 0C 00 ED B0 01 01 05 ;B1
2178: 3E 0E 21 97 20 CD D1 22 ;E4
2180: 3E 01 32 DF 20 21 CF 20 ;80
2188: 23 01 01 06 3E 0E CD D1 ;15
2190: 22 CD 36 03 FE 1B C8 FE ;07
2198: 0D 28 3E FE 08 28 21 FE ;C0
21A0: 21 38 E2 FE 7F 28 DE 57 ;15
21A8: 3A DF 20 FE 0F 28 D6 4F ;93
21B0: 3C 32 DF 20 06 00 21 CF ;63
21B8: 20 09 72 23 36 2A 18 C5 ;FB
21C0: 3A DF 20 FE 01 28 BE 4F ;6D
21C8: 3D 32 DF 20 06 00 21 CF ;64
21D0: 20 09 36 20 2B 36 2A 18 ;22
21D8: AC 3A DF 20 FE 01 20 03 ;07
21E0: 3E 1B C9 21 CF 20 23 23 ;78
21E8: 7E FE 3A 20 14 2B 7E FE ;91
21F0: 61 38 02 D6 20 D6 40 11 ;B8
21F8: F6 0E 12 23 23 0E 03 18 ;85
2200: 08 11 F6 0E AF 12 2B 0E ;17
2208: 01 11 F6 0E 13 0E 00 7E ;B5
2210: FE 2E 28 0C FE 2A C8 12 ;62
2218: 23 13 0C 79 FE 08 20 EF ;D0
2220: 23 11 F6 0E 01 09 00 EB ;2D
2228: 09 EB 0E 03 7E FE 2A C8 ;73
2230: 12 23 13 0D 20 F6 C9 CD ;01
2238: 3B 03 3A 00 C0 47 3A B0 ;69
2240: F3 CB 2F B8 47 3E 03 38 ;65
2248: 01 80 32 46 23 3A 01 C0 ;17
2250: 47 3A B1 F3 CB 2F B8 47 ;1E
2258: 3E 03 38 01 80 32 47 23 ;96
2260: 67 3A 46 23 6F CD 0F 0D ;62
2268: 01 03 C0 09 22 48 23 11 ;6B
2270: CD 23 3A B0 F3 06 00 4F ;22
2278: B7 ED 42 3E 08 09 E5 C5 ;DF
2280: 01 10 00 ED B0 C1 E1 3D ;8D
2288: 20 F3 2A 48 23 11 4D 23 ;29
2290: 3A B0 F3 06 00 4F B7 ED ;D6
2298: 42 EB 3E 08 EB 09 EB D5 ;27
22A0: C5 01 10 00 ED B0 C1 D1 ;05
22A8: 3D 20 F1 C9 CD F2 03 2A ;03
22B0: 48 23 11 CD 23 3A B0 F3 ;49
22B8: 06 00 4F B7 ED 42 3E 08 ;81
22C0: EB EB 09 EB D5 C5 01 10 ;75
22C8: 00 ED B0 C1 D1 3D 20 F1 ;7D
22D0: C9 E5 F5 2A 48 23 3A B0 ;22
22D8: F3 5F 16 00 19 10 FD 06 ;94
22E0: 00 09 F1 D1 4F EB ED B0 ;A2
22E8: C9 F5 3A B0 F3 2A 48 23 ;30
22F0: 5F 16 00 19 10 FD 06 00 ;A1
22F8: 09 F1 77 C9 CD 36 03 FE ;3E
2300: 0D C8 FE 1B C8 F5 3A 4A ;2F
2308: 23 47 0E 01 3E 20 CD E9 ;8D
2310: 22 F1 FE 1E 20 0E 3A 4A ;E1
2318: 23 3D 20 03 3A 4C 23 32 ;5E
2320: 4A 23 18 15 FE 1F 20 11 ;E8
2328: 3A 4A 23 3C 47 3A 4C 23 ;D3
2330: B8 78 30 02 3E 01 32 4A ;1D
2338: 23 3A 4A 23 47 0E 01 3E ;5E
2340: 2A CD E9 22 18 B6 00 00 ;D0
2348: 00 00 00 00 04 2B 2D 2D ;89
2350: 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D ;68
2358: 2D 2D 2D 2D 2B 7C 20 20 ;9B
2360: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
2368: 20 20 20 20 7C 7C 20 20 ;B8
2370: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
2378: 20 20 20 20 7C 7C 20 20 ;B8
2380: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
2388: 20 20 20 20 7C 7C 20 20 ;B8
2390: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
2398: 20 20 20 20 7C 7C 20 20 ;B8
23A0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
23A8: 20 20 20 20 7C 7C 20 20 ;B8
23B0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
23B8: 20 20 20 20 7C 2B 2D 2D ;81
23C0: 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D ;68
23C8: 2D 2D 2D 2D 2B 20 20 20 ;3F
23D0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
23D8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
23E0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
23E8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
23F0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
23F8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
2400: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
2408: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
2410: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
2418: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
2420: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
2428: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
2430: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
2438: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
```

```
2440:  20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
2448:  20 20 20 20 20 3A 56 1D ;4D
2450:  47 1A B7 C2 5A 24 13 C3 ;2E
2458:  51 24 BE C0 FE 1A C8 FE ;D1
2460:  0D C8 23 13 10 EB 3E FF ;43
2468:  C9 21 00 28 7E 4F 06 00 ;E5
2470:  03 11 52 28 ED B0 2A E0 ;35
2478:  26 ED 4B DE 26 B7 ED 42 ;48
2480:  28 0A 2A DC 26 7E 23 06 ;05
2488:  00 4F ED B0 11 DB 1C 21 ;15
2490:  52 28 3A 00 C0 4F 06 00 ;C9
2498:  09 EB CD 4D 24 FE FF 28 ;57
24A0:  0F FE 1A C8 FE 0D C8 3A ;FC
24A8:  00 C0 3C 32 00 C0 18 DC ;E2
24B0:  3A 00 C0 4F 06 00 21 00 ;70
24B8:  28 09 7E B7 20 04 23 0C ;B9
24C0:  18 F8 79 32 00 C0 3E FF ;B8
24C8:  C9 3A 00 C0 2A E0 26 32 ;25
24D0:  9E 25 22 9C 25 CD 69 24 ;00
24D8:  FE FF C8 FE 1A 28 14 21 ;3A
24E0:  00 28 CD C6 0B 21 00 28 ;0F
24E8:  CD AB 0B 3E 01 32 00 C0 ;B4
24F0:  C3 D5 24 3A 9E 25 32 00 ;EB
24F8:  C0 AF C9 3A 00 C0 32 9E ;02
2500:  25 2A E0 26 22 9C 25 CD ;05
2508:  75 07 21 00 28 7E 4F 06 ;98
2510:  00 03 11 52 28 ED B0 2A ;55
2518:  E0 26 ED 4B DE 26 B7 ED ;E6
2520:  42 28 0A 2A DC 26 7E 23 ;41
2528:  06 00 4F ED B0 3A 00 C0 ;EC
2530:  4F 06 00 21 52 28 09 EB ;E4
2538:  21 DB 1C CD 4D 24 FE FF ;53
2540:  28 50 3A 00 C0 3D 32 00 ;E1
2548:  C0 20 E2 2A E0 26 2D 7D ;9C
2550:  B4 28 1B 21 00 28 CD C6 ;D3
2558:  0B CD 32 0C CD 32 0C 21 ;42
2560:  00 28 CD AB 0B 3A 00 28 ;0D
2568:  32 00 C0 C3 0A 25 2A 9C ;AA
2570:  25 22 5D 26 3A 9E 25 32 ;F9
2578:  00 C0 CD 37 22 21 F5 1C ;18
2580:  01 01 03 3E 0E CD D1 22 ;11
2588:  CD 36 03 CD AC 22 CD 9F ;0D
2590:  25 C9 2A E0 26 22 5D 26 ;C3
2598:  CD 9F 25 C9 00 00 00 21 ;7B
25A0:  00 28 CD C6 0B CD 32 0C ;D1
25A8:  2A DE 26 ED 4B 5D 26 B7 ;A0
25B0:  ED 42 38 2D 2A 5D 26 ED ;2E
25B8:  4B E0 26 B7 ED 42 28 21 ;80
25C0:  38 0C 7C B5 28 1B E5 CD ;6A
25C8:  15 0C E1 2B 18 F4 09 59 ;9B
25D0:  50 EB B7 ED 52 7C B5 28 ;8A
25D8:  08 E5 CD 32 0C E1 2B 18 ;1C
25E0:  F4 2A E0 26 3A 01 C0 4F ;6E
25E8:  06 00 B7 ED 42 30 05 09 ;2A
25F0:  7D 32 01 C0 3A 01 C0 3D ;A8
25F8:  28 07 F5 CD 32 0C F1 18 ;38
2600:  F6 21 00 28 CD AB 0B 2A ;EC
2608:  E0 26 22 D6 26 3A 01 C0 ;1F
2610:  F5 3E 01 32 01 C0 3A 00 ;61
2618:  C0 F5 CD 4B 0B F1 32 00 ;FB
2620:  C0 21 00 28 CD C6 0B CD ;74
2628:  32 0C F1 32 01 C0 3D 28 ;87
2630:  07 F5 CD 15 0C F1 18 F6 ;E9
2638:  21 00 28 CD AB 0B 3A 00 ;06
2640:  C0 47 3A 00 28 B8 38 01 ;5A
2648:  78 4F 06 00 21 00 28 09 ;1F
2650:  7E B7 20 04 2B 0D 18 F7 ;A0
2658:  79 32 00 C0 C9 00 00 3E ;72
2660:  30 06 05 D5 12 13 10 FC ;41
2668:  D1 01 10 27 B7 ED 42 38 ;27
2670:  05 EB 34 EB 18 F6 09 13 ;39
2678:  01 E8 03 B7 ED 42 38 05 ;0F
2680:  EB 34 EB 18 F6 09 13 01 ;35
2688:  64 00 B7 ED 42 38 05 EB ;72
2690:  34 EB 18 F6 09 13 01 0A ;54
2698:  00 B7 ED 42 38 05 EB 34 ;42
26A0:  EB 18 F6 09 13 7D C6 30 ;88
26A8:  12 C9 21 00 00 01 10 27 ;34
26B0:  CD C8 26 01 E8 03 CD C8 ;3C
26B8:  26 01 64 00 CD C8 26 01 ;47
26C0:  0A 00 CD C8 26 01 01 00 ;C7
26C8:  1A 13 D6 30 B7 C8 09 3D ;F8
26D0:  18 FA 00 00 00 01 01 00 ;14
26D8:  47 29 47 29 47 B9 01 00 ;E1
26E0:  01 00 47 B9 00 00 00 00 ;01
26E8:  00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
26F0:  00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
26F8:  00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
```

DOS版デバッガ (BUG.COM)

```
0100: 0E 09 11 3B 01 CD 05 00 ;36
0108: 21 52 01 11 00 B0 01 D1 ;07
0110: 23 ED B0 2A 06 00 22 01 ;13
0118: B0 21 00 B0 22 06 00 3A ;E3
0120: 5D 00 FE 30 DA 03 B0 21 ;39
0128: 68 00 06 19 36 00 23 10 ;F0
0130: FB 11 00 01 21 03 B0 E5 ;C6
0138: C3 09 C8 2A 2A 2A 20 4D ;7F
0140: 53 58 20 44 45 42 55 47 ;32
0148: 47 45 52 20 2A 2A 2A 0D ;89
0150: 0A 24 C3 52 01 31 D1 D3 ;19
0158: 21 00 00 39 22 26 D1 21 ;94
0160: 03 B0 E5 CD D0 D0 CD 8E ;60
0168: CC 3E 2D CD 8B D0 CD 75 ;A1
0170: D0 21 2C D1 CD 14 D0 FE ;9D
0178: 0D CA 03 B0 CD 6C D0 D6 ;69
0180: 41 FE 18 D2 47 B0 22 28 ;6A
0188: D1 6F 26 00 11 62 B0 29 ;B2
0190: 19 5E 23 56 EB CD D0 D0 ;48
0198: E9 11 52 B0 0E 09 CD 05 ;E5
01A0: 00 C3 03 B0 43 4F 4D 4D ;A2
01A8: 41 4E 44 20 45 52 52 4F ;2B
01B0: 52 0D 0A 24 92 B0 BD C6 ;52
01B8: 47 B0 45 C5 47 B0 5A C6 ;18
01C0: 78 CB 3D C9 85 C7 47 B0 ;8C
01C8: 47 B0 02 BC 9A CC 47 B0 ;12
01D0: 47 B0 47 B0 00 00 F1 C7 ;A6
01D8: 47 B0 EE CE 47 B0 47 B0 ;A1
01E0: 70 C8 03 CD 2A 28 D1 CD ;F8
01E8: 14 D0 FE 0D CA AB B0 2B ;3F
01F0: CD 54 D0 DA E7 CF CD 37 ;85
01F8: D0 ED 53 01 D1 AF 32 86 ;49
0200: D1 CD D0 D0 2A 01 D1 CD ;07
0208: 84 BC 11 2D C5 3E 24 32 ;D7
0210: 42 C5 CD DD D0 3E 0D 32 ;FE
0218: 42 C5 CD 75 D0 21 2C D1 ;37
0220: CD 68 B4 DD 2A 01 D1 3A ;FC
0228: D0 D1 01 AE B2 11 06 B2 ;CB
0230: FE 01 DA 29 B1 CA FC B0 ;29
0238: 01 DA B1 11 84 B1 FE 02 ;D2
0240: CA FC B0 FE 03 CA E7 CF ;F7
0248: 11 39 B1 01 6A B1 21 89 ;C1
0250: D1 C5 CD 17 B3 E1 C2 E7 ;B7
0258: CF 09 09 7E 23 66 6F E9 ;40
0260: DD 72 00 DD 23 DD 73 00 ;9F
0268: DD 23 DD 70 00 DD 23 DD ;2A
0270: 71 00 DD 23 DD 22 01 D1 ;42
0278: C3 AB B0 2A 01 D1 ED 5B ;62
0280: 7D D1 16 00 19 22 01 D1 ;71
0288: C3 AB B0 41 44 44 00 41 ;28
0290: 44 43 00 42 49 54 00 43 ;A9
0298: 41 4C 4C 00 45 58 00 49 ;BF
02A0: 4E 00 4A 50 00 4A 52 00 ;84
02A8: 4C 44 00 4F 55 54 00 52 ;DA
02B0: 45 53 00 53 45 54 00 53 ;D7
02B8: 42 43 00 00 EA B4 44 B5 ;1C
02C0: 1D B9 DC B5 9B B6 8D B8 ;FD
02C8: E2 B5 20 B6 E9 B6 D5 B8 ;99
02D0: 24 B9 2B B9 90 B5 41 4E ;95
02D8: 44 00 43 50 00 43 41 4C ;A7
02E0: 4C 00 44 45 43 00 44 4A ;A6
02E8: 4E 5A 00 49 4E 43 00 4A ;CC
02F0: 50 00 4A 52 00 4F 52 00 ;8D
02F8: 50 55 53 48 00 50 4F 50 ;2F
0300: 00 52 45 54 00 52 4C 43 ;CC
0308: 00 52 4C 00 52 52 43 00 ;85
0310: 52 52 00 52 53 54 00 53 ;F0
0318: 55 42 00 53 4C 41 00 53 ;CA
0320: 52 41 00 53 52 4C 00 58 ;DC
0328: 4F 52 00 00 73 B9 7C B9 ;02
0330: F9 B9 11 BA 71 BA 69 BA ;CB
0338: D5 B9 77 BA 85 B9 AA BA ;61
0340: AF BA D1 BA F3 BA F8 BA ;53
0348: FD BA 02 BB 32 BB 8E B9 ;A8
0350: 07 BB 0C BB 11 BB 97 B9 ;A5
0358: 2E 00 43 50 49 52 00 43 ;9F
0360: 50 49 00 43 50 44 00 43 ;B3
0368: 50 44 52 00 43 50 4C 00 ;C5
0370: 43 43 46 00 44 41 41 00 ;92
0378: 44 49 00 45 58 58 00 45 ;C7
0380: 49 00 48 41 4C 54 00 49 ;BB
0388: 4D 30 00 49 4D 31 00 49 ;8D
0390: 4D 32 00 49 4E 49 00 49 ;A8
0398: 4E 49 52 00 49 4E 44 00 ;C4
03A0: 49 4E 44 52 00 4C 44 49 ;06
03A8: 00 4C 44 49 52 00 4C 44 ;BB
03B0: 44 00 4C 44 44 52 00 4E ;B8
03B8: 45 47 00 4E 4F 50 00 4F ;C8
03C0: 55 54 49 00 4F 55 54 44 ;2E
03C8: 00 4F 54 49 52 00 4F 54 ;E1
03D0: 44 52 00 52 45 54 00 52 ;D3
03D8: 4C 44 00 52 52 44 00 52 ;CA
03E0: 52 43 41 00 52 52 41 00 ;BB
03E8: 52 4C 43 41 00 52 4C 41 ;01
03F0: 00 52 45 54 49 00 52 45 ;CB
03F8: 54 4E 00 53 43 46 00 00 ;7E
0400: FC B2 4F BB 55 BB 5A BB ;DD
0408: 5F BB 64 BB 69 BB 6D BB ;85
0410: 71 BB 75 BB 79 BB 7D BB ;C8
0418: 81 BB 86 BB 8B BB 90 BB ;0E
0420: 95 BB 9A BB 9F BB A4 BB ;5E
0428: A9 BB AE BB B3 BB B8 BB ;AE
0430: BD BB C2 BB C7 BB CC BB ;FE
0438: D1 BB D6 BB DA BB DF BB ;4C
0440: E4 BB E8 BB EC BB F0 BB ;94
0448: F4 BB F9 BB FE BB CD D0 ;B9
0450: D0 CD D0 D0 C3 03 B0 C5 ;78
0458: E5 0E 00 7E B7 CA 13 B3 ;B8
0460: 0C 23 C3 09 B3 79 E1 C1 ;C9
0468: C9 22 87 D1 01 00 00 2A ;6E
0470: 87 D1 1A BE C2 2E B3 23 ;F6
0478: 13 B7 CA 40 B3 C3 20 B3 ;1D
0480: 1A B7 CA 37 B3 13 C3 2E ;89
0488: B3 03 13 1A B7 C2 1D B3 ;2C
0490: 3E FF B7 C9 11 BB B3 CD ;09
0498: 17 B3 C2 59 B3 21 11 B4 ;7E
04A0: 09 09 09 7E 23 46 23 4E ;73
04A8: 16 00 C9 2A 87 D1 7E FE ;DD
04B0: 28 C2 98 B3 23 7E FE 49 ;1D
04B8: C2 A7 B3 23 7E 23 FE 58 ;36
```

```
04C0: CA 7B B3 FE 59 06 FD CA ;1C
04C8: 7D B3 C3 E7 CF 06 DD 0E ;9A
04D0: 06 7E FE 2B C2 E7 CF 23 ;48
04D8: 7E CD 54 D0 DA E7 CF CD ;CC
04E0: 37 D0 53 FE 29 C2 E7 CF ;F9
04E8: AF C9 CD 54 D0 DA E7 CF ;F9
04F0: CD 37 D0 3E 03 01 00 00 ;16
04F8: C9 CD 54 D0 DA E7 CF CD ;17
0500: 37 D0 FE 29 C2 E7 CF 3E ;E4
0508: 02 01 00 00 C9 42 00 43 ;51
0510: 00 44 00 45 00 48 00 4C ;1D
0518: 00 28 48 4C 29 00 41 00 ;26
0520: 42 43 00 44 45 00 48 4C ;A2
0528: 00 53 50 00 49 58 00 49 ;8D
0530: 59 00 28 49 58 29 00 28 ;73
0538: 49 59 29 00 28 42 43 29 ;A1
0540: 00 28 44 45 29 00 4E 5A ;82
0548: 00 5A 00 4E 43 00 43 00 ;2E
0550: 50 4F 00 50 45 00 50 00 ;84
0558: 4D 00 49 00 52 00 28 43 ;53
0560: 29 00 00 00 00 00 00 00 ;29
0568: 01 00 00 02 00 00 03 00 ;06
0570: 00 04 00 00 05 00 00 06 ;0F
0578: 00 00 07 01 00 00 01 00 ;09
0580: 01 01 00 02 01 00 03 01 ;09
0588: DD 02 01 FD 02 00 DD 06 ;C2
0590: 00 FD 06 04 00 00 04 00 ;0B
0598: 01 05 00 00 05 00 01 05 ;11
05A0: 00 02 05 00 03 05 00 04 ;13
05A8: 05 00 05 05 00 06 05 00 ;1A
05B0: 07 06 ED 07 06 ED 0F 07 ;0A
05B8: ED 00 AF 32 D0 D1 06 07 ;7C
05C0: 11 89 D1 CD 8D B4 11 91 ;1B
05C8: D1 06 14 CD 8D B4 11 A6 ;B0
05D0: D1 06 14 CD 8D B4 11 BB ;C5
05D8: D1 06 14 CD 8D B4 C9 CD ;8F
05E0: 14 D0 2B FE 0D CA C3 B4 ;5B
05E8: FE 2C C2 A1 B4 23 12 13 ;89
05F0: C3 BC B4 CD FB CF FE 20 ;E8
05F8: CA BC B4 FE 0D CA C6 B4 ;89
0600: FE 2C CA D1 B4 12 13 05 ;A3
0608: C2 A1 B4 C3 E7 CF 3A D0 ;9A
0610: D1 3C 32 D0 D1 AF 12 C9 ;6A
0618: 3A D0 D1 3C 32 D0 D1 AF ;99
0620: 12 C1 C9 2B C3 BC B4 21 ;1B
0628: A6 D1 CD 05 B3 FE 01 C2 ;BD
0630: E7 CF 21 A6 D1 7E FE 2C ;F6
0638: C2 E7 CF C9 CD D5 B4 21 ;B8
0640: 91 D1 CD 42 B3 FE 02 D2 ;F6
0648: E7 CF B7 C2 0E B5 79 FE ;69
0650: 07 C2 E7 CF D9 06 C6 0E ;32
0658: 80 D9 21 BB D1 C3 A0 B9 ;22
0660: 79 FE 02 C2 E7 CF C5 21 ;D7
0668: BB D1 CD 42 B3 FE 01 C2 ;0F
0670: E7 CF E1 79 FE 02 20 0B ;3B
0678: C5 AF 6F 4F ED 42 E1 4D ;8F
0680: C2 E7 CF 44 79 17 17 17 ;7A
0688: 17 E6 30 F6 09 4F 78 B7 ;AA
0690: CA 1D B1 C3 18 B1 CD D5 ;C6
0698: B4 21 91 D1 CD 42 B3 FE ;F7
06A0: 02 D2 E7 CF FE 01 CA 66 ;B9
06A8: B5 79 FE 07 C2 E7 CF D9 ;84
06B0: 06 CE 0E 88 D9 C3 08 B5 ;C3
06B8: 78 B7 C2 E7 CF 79 FE 02 ;20
06C0: C2 E7 CF 21 BB D1 CD 42 ;34
06C8: B3 FE 01 C2 E7 CF 78 B7 ;59
06D0: C2 E7 CF 79 17 17 17 17 ;4D
06D8: E6 30 F6 4A 4F 06 ED C3 ;5B
06E0: 18 B1 CD D5 B4 21 91 D1 ;A2
06E8: CD 42 B3 FE 02 D2 E7 CF ;4A
06F0: FE 01 CA B2 B5 79 FE 07 ;AE
06F8: C2 E7 CF D9 06 DE 0E 98 ;DB
0700: D9 C3 08 B5 78 B7 C2 E7 ;31
0708: CF 79 FE 02 C2 E7 CF 21 ;E1
0710: BB D1 CD 42 B3 FE 01 C2 ;0F
0718: E7 CF 78 B7 C2 E7 CF 79 ;D6
0720: 17 17 17 17 E6 30 F6 42 ;AA
0728: 4F 06 ED C3 18 B1 D9 06 ;AD
0730: C4 C3 E5 B5 D9 06 C2 D9 ;9B
0738: CD D5 B4 21 91 D1 CD 42 ;E8
0740: B3 B7 CA FA B5 FE 05 C2 ;A8
0748: E7 CF 28 08 79 FE 01 0E ;6C
0750: 03 C2 E7 CF 79 17 17 17 ;39
0758: E6 38 D9 B0 47 D9 21 BB ;A3
0760: D1 CD 42 B3 FE 03 C2 E7 ;3D
0768: CF 4A 43 D9 78 D9 5F C3 ;A8
0770: 13 B1 CD D5 B4 21 91 D1 ;9D
0778: CD 42 B3 B7 CA 34 B6 FE ;2B
0780: 05 C2 E7 CF 18 08 79 FE ;14
0788: 01 0E 03 C2 E7 CF 79 FE ;01
0790: 04 D2 E7 CF 17 17 17 E6 ;B7
0798: 38 F6 20 D9 47 D9 21 BB ;23
07A0: D1 C3 7E BA 11 67 B6 CD ;C7
07A8: 17 B3 C2 E7 CF 21 83 B6 ;9C
07B0: 09 09 09 7E 23 4E 23 46 ;73
07B8: C9 42 43 00 44 45 00 48 ;1F
07C0: 4C 00 41 46 00 41 46 27 ;81
07C8: 00 49 58 00 49 59 00 28 ;6B
07D0: 53 50 29 00 00 00 00 00 ;CC
07D8: 01 01 00 02 02 00 03 03 ;0C
07E0: 00 04 FF 00 05 02 DD 06 ;ED
07E8: 02 FD 07 FF 00 CD D5 B4 ;5B
07F0: 21 91 D1 CD 52 B6 FE 03 ;59
07F8: CA C9 B6 FE 01 CA D9 B6 ;A1
0800: FE 07 C2 E7 CF 21 BB D1 ;2A
0808: CD 52 B6 79 FE 02 C2 E7 ;F7
0810: CF 0E E3 78 B7 CA 1D B1 ;87
0818: C3 18 B1 21 BB D1 CD 52 ;58
0820: B6 FE 04 C2 E7 CF 0E 08 ;46
0828: C3 1D B1 21 BB D1 CD 52 ;5D
0830: B6 FE 02 C2 E7 CF 0E EB ;27
0838: C3 1D B1 CD D5 B4 21 91 ;99
0840: D1 CD 42 B3 B7 CA DF B7 ;AA
0848: FE 01 CA 62 B7 FE 06 CA ;B0
0850: 49 B7 FE 04 CA B5 B7 FE ;36
0858: 02 C2 E7 CF 43 4A C5 21 ;ED
0860: BB D1 CD 42 B3 B7 C2 23 ;EA
0868: B7 79 FE 07 C2 E7 CF 1E ;CB
0870: 32 C1 C3 13 B1 FE 01 C2 ;3B
0878: E7 CF 79 FE 02 CA 3D B7 ;ED
0880: 17 17 17 17 E6 30 F6 43 ;AB
0888: 5F 16 ED C1 C3 0E B1 1E ;C3
0890: 22 50 78 C1 B7 CA 13 B1 ;F0
0898: C3 0E B1 3E 40 B1 4F C5 ;C5
08A0: 21 BB D1 CD 42 B3 B7 C2 ;EB
08A8: E7 CF 79 FE 07 C1 CA 18 ;D7
```

```
08B0: B1 C3 E7 CF 79 17 17 17 ;E8
08B8: 17 E6 30 3C 5F 50 D5 21 ;0E
08C0: BB D1 CD 42 B3 FE 03 CA ;19
08C8: D4 B7 FE 02 CA 99 B7 FE ;A3
08D0: 01 C2 E7 CF D1 7B FE 31 ;F4
08D8: C2 E7 CF 79 FE 02 C2 E7 ;9A
08E0: CF 0E F9 78 B7 CA 1D B1 ;9D
08E8: C3 18 B1 43 4A D1 7B FE ;63
08F0: 21 C2 AC B7 1E 2A 7A B7 ;BF
08F8: C2 0E B1 C3 13 B1 7B F6 ;79
0900: 4B 5F 16 ED C3 0E B1 79 ;A8
0908: 17 17 17 17 E6 10 F6 02 ;4A
0910: 4F C5 21 BB D1 CD 42 B3 ;83
0918: B7 C2 E7 CF 79 FE 07 C2 ;6F
0920: E7 CF C1 C3 1D B1 43 4A ;95
0928: D1 7A B7 C2 0E B1 C3 13 ;59
0930: B1 79 FE 06 D2 F7 B7 17 ;C5
0938: 17 17 E6 38 F5 F6 40 D9 ;50
0940: 4F F1 F6 06 47 D9 C3 08 ;27
0948: B5 FE 07 C2 3B B8 D9 06 ;4E
0950: 3E 0E 78 D9 21 BB D1 CD ;17
0958: 42 B3 B7 CA A3 B9 FE 03 ;D3
0960: CA A3 B9 FE 04 C2 23 B8 ;C5
0968: 79 17 17 17 17 E6 10 F6 ;C1
0970: 0A 4F C3 1D B1 FE 02 C2 ;AC
0978: 2F B8 43 4A 1E 3A C3 13 ;A2
0980: B1 FE 06 C2 E7 CF 79 F6 ;9C
0988: 50 4F C3 18 B1 78 B7 C2 ;1C
0990: 61 B8 21 BB D1 CD 42 B3 ;88
0998: B7 C2 56 B8 79 FE 06 CA ;CE
09A0: E7 CF F6 70 4F C3 1D B1 ;FC
09A8: FE 03 C2 E7 CF 06 36 4B ;00
09B0: C3 18 B1 C5 D5 21 BB D1 ;D3
09B8: CD 42 B3 B7 C2 7D B8 79 ;E9
09C0: FE 06 CA E7 CF F6 70 D1 ;BB
09C8: C1 4B 58 47 C3 13 B1 FE ;30
09D0: 03 C2 E7 CF 7B D1 C1 50 ;D8
09D8: 43 4F 1E 36 C3 0E B1 CD ;35
09E0: D5 B4 21 BB D1 CD 42 B3 ;F8
09E8: FE 02 CA BD B8 FE 07 C2 ;06
09F0: E7 CF 21 91 D1 CD 42 B3 ;FB
09F8: B7 C2 E7 CF 79 FE 06 CA ;76
0A00: E7 CF 17 17 17 E6 38 F6 ;0F
0A08: 40 4F 06 ED C3 18 B1 D5 ;E3
0A10: 21 91 D1 CD 42 B3 B7 C2 ;BE
0A18: E7 CF 79 FE 07 C2 E7 CF ;AC
0A20: D1 4B 06 DB C3 18 B1 CD ;56
0A28: D5 B4 21 91 D1 CD 42 B3 ;CE
0A30: FE 02 CA 05 B9 FE 07 C2 ;4F
0A38: E7 CF 21 BB D1 CD 42 B3 ;25
0A40: B7 C2 E7 CF 79 FE 06 CA ;76
0A48: E7 CF 17 17 17 E6 38 F6 ;0F
0A50: 41 4F 06 ED C3 18 B1 D5 ;E4
0A58: 21 BB D1 CD 42 B3 B7 C2 ;E8
0A60: E7 CF 79 FE 07 C2 E7 CF ;AC
0A68: D1 4B 06 D3 C3 18 B1 D9 ;5A
0A70: 06 40 D9 C3 2F B9 D9 06 ;A9
0A78: 80 D9 C3 2F B9 D9 06 C0 ;A3
0A80: D9 CD D5 B4 21 91 D1 CD ;7F
0A88: 42 B3 FE 03 C2 E7 CF 7A ;E8
0A90: B7 C2 E7 CF 7B FE 08 D2 ;82
0A98: E7 CF 17 17 17 E6 38 D9 ;F2
0AA0: B0 47 D9 21 BB D1 CD 42 ;8C
0AA8: B3 B7 C2 E7 CF 79 D9 B0 ;E4
0AB0: D9 57 78 B7 C2 6B B9 06 ;4B
0AB8: CB 4A C3 18 B1 4A 50 43 ;7E
0AC0: 1E CB C3 0E B1 D9 06 E6 ;30
0AC8: 0E A0 D9 C3 9D B9 D9 06 ;7F
0AD0: FE 0E B8 D9 C3 9D B9 D9 ;8F
0AD8: 06 F6 0E B0 D9 C3 9D B9 ;AC
0AE0: D9 06 D6 0E 90 D9 C3 9D ;8C
0AE8: B9 D9 06 EE 0E A8 D9 21 ;36
0AF0: 91 D1 CD 42 B3 FE 04 D2 ;F8
0AF8: E7 CF FE 02 CA E7 CF FE ;34
0B00: 01 CA E7 CF B7 CA BE B9 ;79
0B08: D9 78 D9 47 4B C3 18 B1 ;48
0B10: 78 B7 CA CD B9 D9 79 D9 ;AA
0B18: B1 4B 58 47 C3 13 B1 D9 ;FB
0B20: 79 D9 B1 4F C3 1D B1 21 ;04
0B28: 91 D1 CD 42 B3 B7 C2 F4 ;91
0B30: B9 79 FE 06 C2 E7 CF 7A ;28
0B38: B7 C2 E7 CF 78 B7 0E E9 ;55
0B40: CA 1D B1 C3 18 B1 D9 06 ;03
0B48: C3 18 03 D9 06 CD D9 21 ;84
0B50: 91 D1 CD 42 B3 FE 03 C2 ;E7
0B58: E7 CF 43 4A D9 78 D9 5F ;CC
0B60: C3 13 B1 D9 06 05 0E 0B ;84
0B68: D9 21 91 D1 CD 42 B3 FE ;1C
0B70: 02 D2 E7 CF FE 01 CA 48 ;9B
0B78: BA 78 B7 CA 3B BA 79 17 ;38
0B80: 17 17 E6 38 D9 B0 D9 4B ;F9
0B88: 58 47 C3 13 B1 79 17 17 ;CD
0B90: 17 E6 38 D9 B0 D9 4F C3 ;A9
0B98: 1D B1 78 B7 C2 5B BA 79 ;4D
0BA0: 17 17 17 17 E6 30 D9 B1 ;FC
0BA8: D9 4F C3 1D B1 79 17 17 ;60
0BB0: 17 17 E6 30 D9 B1 D9 4F ;F6
0BB8: C3 18 B1 D9 06 04 0E 03 ;80
0BC0: C3 16 BA D9 06 10 C3 7A ;BF
0BC8: BA D9 06 18 D9 21 91 D1 ;0D
0BD0: CD 42 B3 FE 03 C2 E7 CF ;3B
0BD8: DD E5 E1 23 23 B7 EB ED ;78
0BE0: 52 7C FE FF CA A2 BA B7 ;A8
0BE8: CA 9C BA C3 E7 CF 7D FE ;14
0BF0: 80 D2 E7 CF 4D D9 78 D9 ;7F
0BF8: 47 C3 18 B1 D9 06 C5 18 ;8F
0C00: 03 D9 06 C1 D9 21 91 D1 ;FF
0C08: CD 52 B6 79 FE 04 D2 E7 ;09
0C10: CF 17 17 17 17 E6 30 D9 ;1A
0C18: B0 D9 4F 78 B7 CA 1D B1 ;9F
0C20: C2 18 B1 21 91 D1 CD 42 ;1D
0C28: B3 B7 20 08 79 FE 01 0E ;18
0C30: 03 18 06 AF FE 05 C2 E7 ;7C
0C38: CF 79 17 17 17 E6 38 F6 ;A1
0C40: C0 4F C3 1D B1 3E 00 C3 ;A1
0C48: 13 BB 3E 10 C3 13 BB 3E ;EB
0C50: 08 C3 13 BB 3E 18 C3 13 ;C5
0C58: BB 3E 20 C3 13 BB 3E 28 ;10
0C60: C3 13 BB 3E 38 D9 47 D9 ;00
0C68: 21 91 D1 CD 42 B3 B7 C2 ;BE
0C70: E7 CF D9 78 D9 B1 4F 78 ;58
0C78: B7 06 CB CA 18 B1 58 42 ;B5
0C80: 57 C3 0E B1 21 91 D1 CD ;29
0C88: 42 B3 FE 03 C2 E7 CF 7A ;E8
0C90: B7 C2 E7 CF 7B E6 C7 C2 ;19
0C98: E7 CF 7B F6 C7 4F C3 1D ;1D
```

```
0CA0: B1 01 B1 ED C3 18 B1 01 ;DD
0CA8: A1 ED 18 F8 01 A9 ED 18 ;4D
0CB0: F3 01 B9 ED 18 EE 0E 2F ;DD
0CB8: C3 1D B1 0E 3F 18 F9 0E ;FD
0CC0: 27 18 F5 0E F3 18 F1 0E ;4C
0CC8: D9 18 ED 0E FB 18 E9 0E ;F6
0CD0: 76 18 E5 01 46 ED 18 CC ;8B
0CD8: 01 56 ED 18 F9 01 5E ED ;A1
0CE0: 18 F4 01 A2 ED 18 EF 01 ;A4
0CE8: B2 ED 18 EA 01 AA ED 18 ;51
0CF0: E5 01 BA ED 18 E0 01 A0 ;26
0CF8: ED 18 DB 01 B0 ED 18 D6 ;6C
0D00: 01 A8 ED 18 D1 01 B8 ED ;25
0D08: 18 CC 01 44 ED 18 C7 0E ;03
0D10: 00 C3 1D B1 01 A3 ED 18 ;3A
0D18: F4 01 AB ED 18 EF 01 B3 ;48
0D20: ED 18 EA 01 BB ED 18 E5 ;95
0D28: 0E C9 18 E5 01 6F ED 18 ;49
0D30: DC 01 67 ED 18 D7 0E 0F ;3D
0D38: 18 D7 0E 1F 18 D3 0E 07 ;1C
0D40: 18 CF 0E 17 18 CB 01 4D ;3D
0D48: ED 18 C2 01 45 ED 18 BD ;CF
0D50: 0E 37 18 BD 2A 28 D1 CD ;0A
0D58: 14 D0 2B FE 0D CA 46 BC ;E6
0D60: CD 54 D0 DA E7 CF CD 37 ;85
0D68: D0 ED 53 FF D0 CD 14 D0 ;90
0D70: FE 0D CA 46 BC FE 2C C2 ;C3
0D78: E7 CF CD 14 D0 CD 54 D0 ;58
0D80: DA E7 CF 2B CD 37 D0 FE ;8D
0D88: 0D C2 E7 CF ED 53 0D D1 ;A3
0D90: 3E FF 32 0F D1 C3 4B BC ;19
0D98: 3E 14 32 0F D1 CD 81 BC ;6E
0DA0: 11 2D C5 CD DD D0 2A FF ;A6
0DA8: D0 3A 7D D1 5F 16 00 19 ;E6
0DB0: 22 FF D0 3A 0F D1 B7 FA ;BC
0DB8: 72 BC 3D CA 03 B0 32 0F ;29
0DC0: D1 C3 4B BC 2A 0D D1 ED ;90
0DC8: 5B FF D0 ED 52 DA 03 B0 ;F6
0DD0: C3 4B BC 2A FF D0 E5 21 ;C9
0DD8: 2D C5 22 7A D1 06 15 36 ;B0
0DE0: 20 23 10 FB E1 E5 CD B7 ;98
0DE8: C1 CD B2 C1 AF 32 7C D1 ;2F
0DF0: 3C 32 7D D1 C1 0A 07 DA ;68
0DF8: BC BC 07 DA CA BC 11 8E ;7E
0E00: C4 0F E6 0E 6F 26 00 19 ;75
0E08: 5E 23 56 0A D5 C9 07 DA ;60
0E10: EA BC 21 EC C2 CD F7 BC ;F5
0E18: 0A C3 E1 BC 0A FE 76 CA ;B2
0E20: E4 BC 11 F5 C1 CD D3 C1 ;C8
0E28: 0A 0F 0F 0F CD 5F C1 CD ;F1
0E30: AA C1 0A C3 5F C1 11 F0 ;59
0E38: C1 C3 D3 C1 0A E6 0F 07 ;1E
0E40: 11 9E C4 C3 B2 BC 21 32 ;F7
0E48: C3 0A 0F 0F E6 0E 5F 16 ;54
0E50: 00 19 5E 23 56 C3 D3 C1 ;47
0E58: 3E 02 32 7D D1 11 F5 C1 ;87
0E60: CD D3 C1 0A 0F 0F 0F CD ;65
0E68: 5F C1 CD AA C1 03 3A 7C ;11
0E70: D1 B7 0A CA 27 BD 03 0A ;4D
0E78: 0B C3 BC C1 11 FB C1 C3 ;DB
0E80: 33 BD 11 01 C2 CD D3 C1 ;25
0E88: 0A 0F 0F 0F C3 5F C1 F5 ;0F
0E90: E6 08 11 01 C2 CA 49 BD ;92
0E98: 11 FB C1 CD D3 C1 F1 0F ;2E
0EA0: 0F 0F 0F C3 1C C1 11 F5 ;D3
0EA8: C1 CD D3 C1 0A FE 20 DA ;24
0EB0: 9B BD E6 08 3E 03 32 7D ;36
0EB8: D1 CA 76 BD 0A FE 30 DC ;E2
0EC0: 14 C1 D4 57 C1 CD AA C1 ;F9
0EC8: 3E 28 CD 9F C1 03 0A 6F ;0F
0ED0: 03 0A 67 CD B7 C1 3E 29 ;20
0ED8: CD 9F C1 0B 0B 0A E6 08 ;3B
0EE0: C0 CD AA C1 0A FE 30 DA ;0A
0EE8: 14 C1 C3 57 C1 CB 5F C4 ;9E
0EF0: 57 C1 CC AF BD CD AA C1 ;88
0EF8: CB 5F C4 AF BD CC 57 C1 ;3E
0F00: C9 F5 F5 3E 28 CD 9F C1 ;46
0F08: F1 11 71 C4 CB 67 28 03 ;94
0F10: 11 74 C4 F5 CD D3 C1 3E ;DD
0F18: 29 CD 9F C1 F1 F1 C9 E6 ;E7
0F20: 08 CA E6 BD 11 07 C2 CD ;1C
0F28: D3 C1 CD 14 C1 CD AA C1 ;6E
0F30: 0A 0F 0F 0F 0F C3 1C C1 ;E6
0F38: 3E 03 32 7D D1 11 F5 C1 ;88
0F40: CD D3 C1 0A 0F 0F 0F 0F ;A7
0F48: CD 1C C1 CD AA C1 03 0A ;EF
0F50: 6F 03 0A 67 C3 B7 C1 FE ;1C
0F58: 10 DA 3C BE 11 0D C2 CA ;8E
0F60: 29 BE FE 20 11 13 C2 F5 ;E0
0F68: CD D3 C1 F1 DA 2C BE 0F ;25
0F70: 0F 0F E6 03 CD 0B C1 CD ;6D
0F78: AA C1 B7 D4 D3 C1 03 0A ;97
0F80: 03 6F 07 9F 67 09 3E 02 ;C8
0F88: 32 7D D1 C3 B7 C1 11 19 ;E5
0F90: C2 B7 C2 46 BE 11 25 C2 ;37
0F98: C3 D3 C1 11 29 C2 CD D3 ;F3
0FA0: C1 0A 0F 0F 0F C3 0B C1 ;87
0FA8: 11 2F C2 C3 5F BE 11 35 ;28
0FB0: C2 CD D3 C1 0A 0F 0F 0F ;5A
0FB8: 0F E6 03 C3 36 C1 21 64 ;37
0FC0: C3 0A FE F9 CA 94 BE E6 ;C6
0FC8: 30 0F FE 10 CA 81 BE B7 ;0D
0FD0: C3 F8 BC 11 63 C2 CD D3 ;4D
0FD8: C1 3E 28 CD 9F C1 CD 14 ;35
0FE0: C1 3E 29 C3 9F C1 11 F5 ;51
0FE8: C1 CD D3 C1 11 7A C4 CD ;3E
0FF0: D3 C1 CD AA C1 3E 02 C3 ;CF
0FF8: 36 C1 FE CB CA 75 BF 11 ;CF
1000: 3B C2 FE EB CA 15 BF 11 ;95
1008: 44 C2 FE FB CA D3 C1 11 ;6E
1010: 47 C2 CD D3 C1 3E 28 CD ;9D
1018: 9F C1 3E 02 32 7D D1 03 ;23
1020: 0A CD BC C1 3E 29 C3 9F ;1D
1028: C1 11 55 C2 FE E3 CA 15 ;A9
1030: BF 11 60 C2 FE F3 CA D3 ;80
1038: C1 FE D3 CA F5 BE 11 63 ;83
1040: C2 CD D3 C1 C3 4B BF 3E ;2E
1048: 02 32 7D D1 11 69 C2 CD ;8B
1050: D3 C1 3E 28 CD 9F C1 03 ;2A
1058: 0A CD BC C1 3E 29 CD 9F ;27
1060: C1 CD AA C1 C3 57 C1 CD ;A1
1068: D3 C1 3E 02 C3 36 C1 FE ;8C
1070: DD CA BB BF FE ED CA 02 ;D8
1078: C0 FE FD CA BE BF 11 6F ;82
1080: C2 CD D3 C1 C3 4B BF 11 ;01
1088: 63 C2 C3 3E BF 11 6F C2 ;27
```

```
1090:  CD D3 C1 0A 0F 0F 0F CD ;65
1098:  0B C1 CD AA C1 3E 03 32 ;77
10A0:  7D D1 03 0A 6F 03 0A 67 ;3E
10A8:  C3 B7 C1 21 EC C2 CD F7 ;CE
10B0:  BC 3E 02 32 7D D1 03 0A ;89
10B8:  C3 BC C1 11 75 C2 CD D3 ;28
10C0:  C1 0A E6 38 C3 BC C1 3E ;67
10C8:  02 32 7D D1 03 0A FE 40 ;CD
10D0:  D2 93 BF 21 AE C2 CD F7 ;79
10D8:  BC 0A FE 30 DA 90 BF FE ;1B
10E0:  38 D8 C3 5F C1 11 7B C2 ;41
10E8:  FE 80 DA A6 BF 11 87 C2 ;17
10F0:  FE C0 DA A6 BF 11 81 C2 ;51
10F8:  CD D3 C1 0A 0F 0F 0F E6 ;7E
1100:  07 C6 30 CD 9F C1 CD AA ;A1
1108:  C1 0A C3 5F C1 3E 01 21 ;0E
1110:  3E 02 32 7C D1 03 03 0A ;CF
1118:  32 7E D1 0B 0A FE CB CA ;29
1120:  E5 BF C5 21 CE C4 01 27 ;44
1128:  00 ED B1 C1 C2 F7 BF CD ;A4
1130:  A3 BC 21 7D D1 34 C9 3E ;09
1138:  03 32 7D D1 03 03 0A E6 ;79
1140:  07 FE 06 C2 FC BF C3 7B ;C6
1148:  BF 3E 02 32 7D D1 11 E2 ;72
1150:  C2 C3 D3 C1 3E 02 32 7D ;08
1158:  D1 03 0A C5 21 F5 C4 01 ;7E
1160:  38 00 ED B1 C1 C2 F7 BF ;0F
1168:  B7 FA E6 C0 E6 07 07 5F ;AA
1170:  16 00 21 BE C4 19 5E 23 ;53
1178:  56 D5 C9 11 4F C2 CD D3 ;B6
1180:  C1 0A 0F 0F 0F CD 5F C1 ;E5
1188:  CD AA C1 11 8D C2 C3 D3 ;2E
1190:  C1 11 69 C2 CD D3 C1 11 ;6F
1198:  8D C2 CD D3 C1 CD AA C1 ;E8
11A0:  0A 0F 0F 0F C3 5F C1 0A ;24
11A8:  E6 08 11 91 C2 CA 61 C0 ;3D
11B0:  11 97 C2 CD D3 C1 CD 14 ;AC
11B8:  C1 CD AA C1 0A 0F 0F 0F ;30
11C0:  0F C3 1C C1 3E 04 32 7D ;A0
11C8:  D1 11 F5 C1 CD D3 C1 0A ;03
11D0:  E6 08 CA 8E C0 0A 0F 0F ;2E
11D8:  0F 0F CD 1C C1 CD AA C1 ;00
11E0:  3E 28 CD 9F C1 03 0A 6F ;0F
11E8:  03 0A 67 CD B7 C1 3E 29 ;20
11F0:  CD 9F C1 0B 0B 0A E6 08 ;3B
11F8:  C0 CD AA C1 0A 0F 0F 0F ;2F
1200:  0F C3 1C C1 11 9D C2 C3 ;E2
1208:  C4 C0 0A 11 A1 C2 E6 08 ;F0
1210:  CA C4 C0 11 A6 C2 C3 D3 ;5D
1218:  C1 11 AB C2 CD D3 C1 0A ;AA
1220:  1E 30 FE 46 CA DC C0 1C ;14
1228:  FE 56 CA DC C0 1C 7B C3 ;14
1230:  9F C1 21 7B C3 C3 F7 BC ;35
1238:  D6 A0 FE 04 DA FD C0 D6 ;E5
1240:  04 FE 08 DA FD C0 D6 04 ;7B
1248:  FE 0C DA FD C0 D6 04 07 ;82
1250:  5F 16 00 21 B3 C3 19 5E ;83
1258:  23 56 C3 D3 C1 E6 07 5F ;1C
1260:  21 1D C4 C3 4D C1 F5 3E ;06
1268:  02 CD 1C C1 F1 C9 E6 03 ;4F
1270:  5F 21 41 C4 3A 7C D1 B7 ;C3
1278:  CA 4D C1 21 49 C4 3D CA ;0D
1280:  4D C1 21 51 C4 C3 4D C1 ;15
1288:  E6 03 5F 21 59 C4 3A 7C ;3C
1290:  D1 B7 CA 4D C1 21 61 C4 ;A6
1298:  3D CA 4D C1 21 69 C4 16 ;79
12A0:  00 19 19 5E 23 56 C3 D3 ;9F
12A8:  C1 F5 3E 07 CD 5F C1 F1 ;D9
12B0:  C9 E6 07 FE 06 C2 97 C1 ;D4
12B8:  3A 7C D1 B7 CA 91 C1 F5 ;4F
12C0:  3A 7D D1 3C 32 7D D1 11 ;55
12C8:  ED C1 CD D3 C1 F1 C6 57 ;1D
12D0:  CD 9F C1 3E 2B CD 9F C1 ;C3
12D8:  3A 7E D1 CD BC C1 3E 29 ;3A
12E0:  C3 9F C1 11 E8 C1 C3 D3 ;73
12E8:  C1 5F 16 00 21 86 C4 19 ;BA
12F0:  7E E5 2A 7A D1 77 23 22 ;94
12F8:  7A D1 E1 C9 F5 3E 2C CD ;21
1300:  9F C1 F1 C9 3E 20 C3 9F ;DA
1308:  C1 7C CD BC C1 7D F5 0F ;08
1310:  0F 0F 0F CD C5 C1 F1 E6 ;57
1318:  0F C6 30 FE 3A DA 9F C1 ;77
1320:  C6 07 C3 9F C1 E5 2A 7A ;79
1328:  D1 1A FE 24 CA E3 C1 77 ;F2
1330:  13 23 C3 D7 C1 22 7A D1 ;FE
1338:  E1 C9 28 48 4C 29 24 28 ;DB
1340:  49 24 48 41 4C 54 24 4C ;06
1348:  44 20 20 20 24 44 45 43 ;94
1350:  20 20 24 49 4E 43 20 20 ;7E
1358:  24 41 44 44 20 20 24 44 ;95
1360:  4A 4E 5A 20 24 4A 52 20 ;F2
1368:  20 20 24 45 58 20 20 20 ;61
1370:  41 46 2C 41 46 27 24 4E ;D3
1378:  4F 50 24 52 45 54 20 20 ;EE
1380:  24 50 4F 50 20 20 24 50 ;C7
1388:  55 53 48 20 24 45 58 20 ;F1
1390:  20 20 44 45 2C 24 45 49 ;A7
1398:  24 49 4E 20 20 20 41 2C ;88
13A0:  24 49 4E 20 20 20 24 45 ;84
13A8:  58 20 20 20 28 53 50 29 ;AC
13B0:  2C 24 44 49 24 4A 50 20 ;BB
13B8:  20 20 24 4F 55 54 20 20 ;9C
13C0:  24 43 41 4C 4C 20 24 52 ;D6
13C8:  53 54 20 20 24 42 49 54 ;EA
13D0:  20 20 24 53 45 54 20 20 ;90
13D8:  24 52 45 53 20 20 24 28 ;9A
13E0:  43 29 24 53 42 43 20 20 ;A8
13E8:  24 41 44 43 20 20 24 4E ;9E
13F0:  45 47 24 52 45 54 4E 24 ;0D
13F8:  52 45 54 49 24 49 4D 24 ;12
1400:  BE C2 C4 C2 CA C2 D0 C2 ;24
1408:  D6 C2 DC C2 E2 C2 E6 C2 ;82
1410:  52 4C 43 20 20 24 52 52 ;E9
1418:  43 20 20 24 52 4C 20 20 ;85
1420:  20 24 52 52 20 20 20 24 ;6C
1428:  53 4C 41 20 20 24 53 52 ;E9
1430:  41 20 20 24 3F 3F 3F 24 ;86
1438:  53 52 4C 20 20 24 FC C2 ;13
1440:  04 C3 0C C3 12 C3 1A C3 ;48
1448:  20 C3 26 C3 2C C3 41 44 ;40
1450:  44 20 20 41 2C 24 41 44 ;9A
1458:  43 20 20 41 2C 24 53 55 ;BC
1460:  42 20 20 24 53 42 43 20 ;9E
1468:  20 41 2C 24 41 4E 44 20 ;A4
1470:  20 24 58 4F 52 20 20 24 ;A1
1478:  4F 52 20 20 20 24 43 50 ;B8
```

```
1480: 20 20 20 24 42 C3 47 C3 ;93
1488: 4C C3 50 C3 54 C3 58 C3 ;54
1490: 5C C3 60 C3 52 4C 43 41 ;64
1498: 24 52 52 43 41 24 52 4C ;0E
14A0: 41 24 52 52 41 24 44 41 ;F3
14A8: 41 24 43 50 4C 24 53 43 ;FE
14B0: 46 24 43 43 46 24 29 C2 ;45
14B8: 6C C3 00 00 70 C3 45 58 ;FF
14C0: 58 24 4C 44 20 20 20 53 ;BF
14C8: 50 2C 48 4C 24 87 C3 90 ;0E
14D0: C3 99 C3 A2 C3 AB C3 AF ;A1
14D8: C3 4C 44 20 20 20 49 2C ;28
14E0: 41 24 4C 44 20 20 20 52 ;A7
14E8: 2C 41 24 4C 44 20 20 20 ;81
14F0: 41 2C 49 24 4C 44 20 20 ;AA
14F8: 20 41 2C 52 24 52 52 44 ;EB
1500: 24 52 4C 44 24 D3 C3 D7 ;97
1508: C3 DB C3 DF C3 E4 C3 E8 ;92
1510: C3 EC C3 F0 C3 F5 C3 FA ;D7
1518: C3 FF C3 04 C4 09 C4 0E ;28
1520: C4 13 C4 18 C4 4C 44 49 ;50
1528: 24 43 50 49 24 49 4E 49 ;04
1530: 24 4F 55 54 49 24 4C 44 ;19
1538: 44 24 43 50 44 24 49 4E ;FA
1540: 44 24 4F 55 54 44 24 4C ;14
1548: 44 49 52 24 43 50 49 52 ;31
1550: 24 49 4E 49 52 24 4F 54 ;1D
1558: 49 52 24 4C 44 44 52 24 ;09
1560: 43 50 44 52 24 49 4E 44 ;28
1568: 52 24 4F 54 44 52 24 2D ;00
1570: C4 30 C4 32 C4 35 C4 37 ;DE
1578: C4 3A C4 3D C4 3F C4 4E ;14
1580: 5A 24 5A 24 4E 43 24 43 ;F4
1588: 24 50 4F 24 50 45 24 50 ;F0
1590: 24 4D 24 71 C4 74 C4 77 ;79
1598: C4 7A C4 71 C4 74 C4 80 ;EF
15A0: C4 7A C4 71 C4 74 C4 83 ;F2
15A8: C4 7A C4 71 C4 74 C4 77 ;E6
15B0: C4 7D C4 71 C4 74 C4 80 ;F2
15B8: C4 7D C4 71 C4 74 C4 83 ;F5
15C0: C4 7D C4 42 43 24 44 45 ;37
15C8: 24 48 4C 24 53 50 24 41 ;E4
15D0: 46 24 49 58 24 49 59 24 ;F5
15D8: 42 43 44 45 48 4C 4D 41 ;30
15E0: 05 BE CD BD 54 BD 3D BD ;58
15E8: 30 BD 2A BD 06 BD F4 BC ;47
15F0: 49 BE 56 BE 35 BF D7 BE ;A4
15F8: 3B BF 5C BE 59 BF 69 BF ;54
1600: 49 BE 6C BE 35 BF A8 BE ;8B
1608: 3B BF 1D BF 59 BF 69 BF ;16
1610: 29 C0 3F C0 55 C0 72 C0 ;2F
1618: B2 C0 B8 C0 C7 C0 E0 C0 ;11
1620: 09 19 21 22 23 29 2A 2B ;06
1628: 34 35 36 39 46 4E 56 5E ;20
1630: 66 6E 70 71 72 73 74 75 ;83
1638: 77 7E 86 8E 96 9E A6 AE ;91
1640: B6 BE E1 E3 E5 E9 F9 40 ;3F
1648: 41 42 43 44 45 46 47 48 ;24
1650: 49 4A 4B 4D 4F 50 51 52 ;6D
1658: 53 56 57 58 59 5A 5B 5E ;C4
1660: 5F 60 61 62 67 68 69 6A ;24
1668: 6F 72 73 78 79 7A 7B A0 ;DA
1670: A1 A2 A3 A8 A9 AA AB B0 ;3C
```

```
1678: B1 B2 B3 B8 B9 BA BB 38 ;34
1680: 15 12 13 03 0A FE 55 30 ;CA
1688: F8 EB 36 00 23 EB FE 50 ;75
1690: 28 01 0B F6 0D 0A 24 3A ;9F
1698: B0 F3 FE 29 21 08 00 DA ;CD
16A0: 53 C5 21 10 00 22 07 D1 ;43
16A8: 2A 05 D1 22 7F D1 2A 28 ;C4
16B0: D1 CD 14 D0 2B FE 0D CA ;82
16B8: 7A C5 FE 2C CA 7A C5 CD ;3F
16C0: 54 D0 DA E7 CF CD 37 D0 ;88
16C8: ED 53 09 D1 CD 14 D0 2B ;F6
16D0: FE 0D CA A3 C5 FE 2C C2 ;29
16D8: E7 CF 23 CD 14 D0 CD 54 ;AB
16E0: D0 DA E7 CF 2B CD 37 D0 ;5F
16E8: E5 2A 09 D1 EB B7 ED 52 ;CA
16F0: 23 22 7F D1 E1 CD 14 D0 ;27
16F8: FE 0D C2 E7 CF 2A 09 D1 ;87
1700: 22 03 D1 2A 7F D1 24 25 ;B9
1708: C2 C0 C5 3A 07 D1 BD D2 ;E8
1710: F4 C5 2A 03 D1 CD BD D0 ;11
1718: CD C8 D0 3A 07 D1 47 C5 ;83
1720: CD 3C C6 CD C8 D0 CD C8 ;C9
1728: D0 C1 CD 2B C6 2A 03 D1 ;4D
1730: ED 5B 07 D1 16 00 19 22 ;71
1738: 03 D1 2A 7F D1 B7 ED 52 ;44
1740: 22 7F D1 C3 B1 C5 2C 2D ;04
1748: CA 4A C6 2A 03 D1 CD BD ;62
1750: D0 CD C8 D0 3A 7F D1 47 ;06
1758: 3A 07 D1 4F C5 CD 3C C6 ;F5
1760: 41 78 B7 28 0B CD C8 D0 ;08
1768: CD C8 D0 CD C8 D0 10 F5 ;CF
1770: CD C8 D0 CD C8 D0 C1 CD ;58
1778: 2B C6 C3 54 C6 7E FE 20 ;6A
1780: D2 33 C6 3E 2E CD 8B D0 ;5F
1788: 23 10 F2 C3 D0 D0 E5 CD ;3A
1790: C8 D0 7E CD 98 D0 23 0D ;7B
1798: 10 F5 E1 C9 2A 03 D1 ED ;9A
17A0: 5B 07 D1 16 00 19 22 09 ;8D
17A8: D1 C3 03 B0 2A 28 D1 CD ;37
17B0: 14 D0 2B CD 54 D0 DA E7 ;C1
17B8: CF CD 37 D0 4B 42 CD 14 ;11
17C0: D0 FE 2C C2 E7 CF CD 14 ;53
17C8: D0 2B CD 54 D0 DA E7 CF ;7C
17D0: CD 37 D0 ED 53 81 D1 CD ;33
17D8: 14 D0 FE 2C C2 E7 CF CD ;53
17E0: 14 D0 2B CD 54 D0 DA E7 ;C1
17E8: CF CD 37 D0 CD 14 D0 FE ;52
17F0: 0D C2 E7 CF 7B 2A 81 D1 ;7C
17F8: ED 42 DA E7 CF 02 7D B4 ;F2
1800: CA 03 B0 59 50 4D 44 6B ;22
1808: 62 13 ED B0 C3 03 B0 2A ;B2
1810: 28 D1 CD 14 D0 FE 43 CA ;B5
1818: 2C C7 FE 4C CA 5A C7 FE ;26
1820: 50 C2 E7 CF CD 14 D0 CD ;46
1828: 54 D0 DA E7 CF 2B CD 37 ;E3
1830: D0 21 EB D0 06 04 E5 7E ;19
1838: 23 66 6F B7 ED 52 E1 CA ;99
1840: 03 B0 23 23 23 10 EF 06 ;21
1848: 04 21 EB D0 E5 4E 23 7E ;B4
1850: 23 23 A1 3C CA 25 C7 F1 ;CA
1858: 10 F2 11 0E C7 C3 4A B0 ;A5
1860: 4E 4F 20 4D 4F 52 45 20 ;10
1868: 42 52 45 41 4B 20 50 4F ;24
```

```
1870: 49 4E 54 53 0D 0A 24 E1 ;5A
1878: 73 23 72 C3 03 B0 06 04 ;88
1880: 21 EB D0 3E FF 77 23 77 ;2A
1888: 23 77 23 10 F6 11 41 C7 ;DC
1890: C3 4A B0 43 4C 45 41 52 ;24
1898: 20 41 4C 4C 20 42 52 45 ;F2
18A0: 41 4B 20 50 4F 49 4E 54 ;36
18A8: 53 0D 0A 24 06 04 0E 00 ;A6
18B0: 21 EB D0 5E 23 56 23 23 ;F9
18B8: 7A A3 3C 28 15 0C C5 D5 ;3C
18C0: E5 79 CD 98 D0 CD C8 D0 ;F8
18C8: EB CD BD D0 CD D0 D0 E1 ;93
18D0: D1 C1 10 DF C3 03 B0 2A ;21
18D8: 28 D1 E5 CD 14 D0 FE 0D ;9A
18E0: CA E7 CF 21 5C 00 3E 00 ;3B
18E8: 06 25 77 23 10 FC 21 5D ;4F
18F0: 00 3E 20 06 0B 77 23 10 ;19
18F8: FC E1 E5 CD 14 D0 47 CD ;87
1900: 14 D0 FE 3A CA B9 C7 E1 ;47
1908: C3 C7 C7 78 D6 40 FA E7 ;C0
1910: CF FE 05 D2 E7 CF 32 5C ;E8
1918: 00 11 5D 00 06 0B CD 14 ;60
1920: D0 FE 0D CA E8 C7 FE 2E ;80
1928: C2 E1 C7 06 04 11 65 00 ;EA
1930: C3 E3 C7 12 13 10 E7 C3 ;4C
1938: 03 B0 78 FE 0B CA E7 CF ;B4
1940: C3 03 B0 2A 28 D1 CD 14 ;7A
1948: D0 FE 0D 11 00 01 CA 09 ;C0
1950: C8 2B CD 54 D0 DA E7 CF ;74
1958: CD 37 D0 D5 11 5C 00 0E ;24
1960: 0F CD 05 00 B7 C2 0E C9 ;31
1968: D1 D5 0E 1A CD 05 00 21 ;C1
1970: 01 00 22 68 00 22 6A 00 ;17
1978: 22 7C 00 21 FF AF B7 D1 ;F5
1980: D5 ED 52 11 5C 00 0E 27 ;B6
1988: CD 05 00 D1 19 E5 EB CD ;59
1990: BD D0 CD C8 D0 E1 2B CD ;CB
1998: BD D0 CD D0 D0 11 5C 00 ;67
19A0: 0E 10 CD 05 00 B7 CA 03 ;74
19A8: B0 11 5D C8 C3 4A B0 0D ;B0
19B0: 0A 07 46 49 4C 45 20 52 ;A3
19B8: 45 41 44 20 45 52 52 4F ;22
19C0: 52 24 2A 28 D1 CD 14 D0 ;4A
19C8: FE 0D 11 00 01 D5 CA E7 ;A3
19D0: CF 2B CD 54 D0 DA E7 CF ;7B
19D8: CD 37 D0 FE 0D C2 92 C8 ;FB
19E0: D5 C3 AA C8 C1 D5 CD 14 ;81
19E8: D0 FE 2C C2 E7 CF CD 14 ;53
19F0: D0 2B CD 54 D0 DA E7 CF ;7C
19F8: CD 37 D0 D5 3A 5D 00 FE ;3E
1A00: 30 DA 14 C9 11 5C 00 0E ;62
1A08: 16 CD 05 00 B7 C2 14 C9 ;3E
1A10: E1 D1 B7 ED 52 23 E5 0E ;BE
1A18: 1A CD 05 00 21 01 00 22 ;30
1A20: 68 00 22 6A 00 22 7C 00 ;92
1A28: 21 00 00 22 7D 00 22 7F ;61
1A30: 00 E1 11 5C 00 0E 26 CD ;4F
1A38: 05 00 B7 CA 27 C9 11 5C ;E3
1A40: 00 0E 10 CD 05 00 11 FA ;FB
1A48: C8 C3 4A B0 0D 0A 07 46 ;E9
1A50: 49 4C 45 20 57 52 49 54 ;40
1A58: 45 20 45 52 52 4F 52 24 ;13
1A60: 11 14 C9 C3 4A B0 0D 0A ;C2
1A68: 07 46 49 4C 45 20 43 41 ;CB
1A70: 4E 27 54 20 4F 50 45 4E ;1B
1A78: 24 11 5C 00 0E 10 CD 05 ;81
1A80: 00 21 5C 00 06 25 3E 00 ;E6
1A88: 77 23 10 FC C3 03 B0 11 ;2D
1A90: 43 C9 C3 4A B0 53 75 70 ;01
1A98: 70 6F 72 74 73 20 63 6F ;2A
1AA0: 6D 6D 61 6E 64 20 61 72 ;00
1AA8: 65 0D 0A 0D 0A 41 5B 3C ;6B
1AB0: 41 44 52 3E 5D 20 20 20 ;D2
1AB8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
1AC0: 41 73 65 65 6D 62 6C 65 ;1E
1AC8: 72 0D 0A 42 4C 20 20 20 ;77
1AD0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
1AD8: 20 20 20 20 20 20 4C 69 ;75
1AE0: 73 74 20 42 72 65 61 6B ;EC
1AE8: 20 70 6F 69 6E 74 0D 0A ;61
1AF0: 42 43 20 20 20 20 20 20 ;45
1AF8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
1B00: 20 20 20 43 6C 65 61 72 ;47
1B08: 20 42 72 65 61 6B 20 70 ;95
1B10: 6F 69 6E 74 0D 0A 42 50 ;63
1B18: 3C 41 44 52 3E 20 20 20 ;B1
1B20: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
1B28: 20 73 65 74 20 42 72 65 ;A5
1B30: 61 6B 20 50 6F 69 6E 74 ;F6
1B38: 0D 0A 44 5B 3C 41 44 52 ;C9
1B40: 3E 5D 5B 2C 3C 41 44 52 ;35
1B48: 3E 5D 20 20 20 44 75 6D ;21
1B50: 70 20 6D 65 6D 6F 72 79 ;29
1B58: 0D 0A 46 3C 41 44 52 3E ;AE
1B60: 2C 3C 41 44 52 3E 2C 3C ;E5
1B68: 56 41 4C 3E 20 46 69 6C ;5C
1B70: 6C 20 6D 65 6D 6F 72 79 ;25
1B78: 0D 0A 47 5B 3C 41 44 52 ;CC
1B80: 3E 5D 5B 2C 3C 41 44 52 ;35
1B88: 3E 5D 20 20 20 47 6F 20 ;D1
1B90: 75 73 65 72 20 70 72 6F ;30
1B98: 67 72 61 6D 0D 0A 49 3C ;43
1BA0: 46 49 4C 45 4E 41 4D 45 ;41
1BA8: 2E 45 58 54 3E 20 20 20 ;BD
1BB0: 20 73 65 74 20 66 49 6C ;A7
1BB8: 65 20 6E 61 6D 65 0D 0A ;3D
1BC0: 4C 5B 3C 41 44 52 3E 5D ;55
1BC8: 5B 2C 3C 41 44 52 3E 5D ;35
1BD0: 20 20 20 4C 69 73 74 20 ;1C
1BD8: 64 69 73 2D 61 73 73 65 ;19
1BE0: 6D 62 6C 65 72 0D 0A 4D ;76
1BE8: 5B 3C 41 44 52 3E 5D 20 ;29
1BF0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
1BF8: 20 20 4D 6F 64 69 66 79 ;A8
1C00: 20 6D 65 6D 6F 72 79 0D ;C6
1C08: 0A 51 20 20 20 20 20 20 ;1B
1C10: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
1C18: 20 20 20 20 51 75 69 74 ;23
1C20: 20 66 72 6F 6D 20 64 65 ;BD
1C28: 62 75 67 67 65 72 0D 0A ;93
1C30: 52 5B 3C 41 44 52 3E 5D ;5B
1C38: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
1C40: 20 20 20 52 65 61 64 20 ;FC
1C48: 75 73 65 72 20 70 72 6F ;30
1C50: 67 72 61 6D 0D 0A 54 5B ;6D
1C58: 3C 43 4F 55 4E 54 3E 5D ;60
```

```
1C60: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
1C68: 20 54 72 61 63 65 20 75 ;A4
1C70: 73 65 72 20 70 72 6F 67 ;22
1C78: 72 61 6D 0D 0A 57 5B 3C ;45
1C80: 41 44 52 3E 5D 5B 2C 3C ;35
1C88: 41 44 52 3E 5D 20 20 20 ;D2
1C90: 57 72 69 74 65 20 75 73 ;13
1C98: 65 72 20 70 72 6F 67 72 ;21
1CA0: 61 6D 0D 0A 58 5B 3C 52 ;26
1CA8: 45 47 3E 5D 20 20 20 20 ;A7
1CB0: 20 20 20 20 20 20 20 65 ;45
1CB8: 58 61 6D 69 6E 65 20 72 ;F4
1CC0: 65 67 69 73 74 65 72 0D ;00
1CC8: 0A 24 2A 28 D1 CD 14 D0 ;02
1CD0: FE 0D CA EC CB FE 2C ED ;A3
1CD8: 5B 37 CC CA A3 CB CD 54 ;B7
1CE0: D0 DA E7 CF 2B CD 37 D0 ;5F
1CE8: FE 0D CA BB CB CD 14 D0 ;0C
1CF0: FE 2C C2 E7 CF CD 14 D0 ;53
1CF8: 2B CD 54 D0 DA E7 CF D5 ;81
1D00: CD 37 D0 FE 0D C2 E7 CF ;57
1D08: EB D1 C3 BE CB 21 FF FF ;27
1D10: 22 F7 D0 ED 53 37 CC 11 ;3D
1D18: F7 D0 CD CE CB C3 EC CB ;A7
1D20: 06 04 21 EB D0 1A BE C2 ;80
1D28: E6 CB 13 23 1A 1B BE C2 ;9C
1D30: E7 CB 3E FF 12 13 12 C9 ;EF
1D38: 23 23 23 10 E8 C9 06 06 ;36
1D40: 21 EB D0 5E 23 56 23 7A ;50
1D48: A3 3C CA 00 CC 1A 77 3E ;44
1D50: E7 12 23 10 EE 2A 10 D1 ;25
1D58: E5 F1 08 2A 18 D1 E5 F1 ;C7
1D60: D9 2A 16 D1 ED 5B 14 D1 ;17
1D68: ED 4B 12 D1 D9 2A 1E D1 ;0D
1D70: ED 5B 1C D1 ED 4B 1A D1 ;58
1D78: DD 2A 20 D1 FD 2A 22 D1 ;12
1D80: ED 73 26 D1 ED 7B 24 D1 ;B4
1D88: C3 00 01 22 1E D1 E1 22 ;D8
1D90: 37 CC ED 73 24 D1 ED 7B ;C0
1D98: 26 D1 ED 53 1C D1 ED 43 ;54
1DA0: 1A D1 DD 22 20 D1 FD 22 ;FA
1DA8: 22 D1 D9 22 16 D1 ED 53 ;15
1DB0: 14 D1 ED 43 12 D1 D9 F5 ;C6
1DB8: E1 22 18 D1 08 F5 08 E1 ;D2
1DC0: 22 10 D1 2A 37 CC 2B 22 ;7D
1DC8: 37 CC 06 06 21 EB D0 5E ;49
1DD0: 23 56 23 4E 23 7A A3 3C ;66
1DD8: CA 8B CC 79 12 10 F0 C9 ;75
1DE0: 3E C3 32 20 00 21 39 CC ;79
1DE8: 22 21 00 C9 2A 28 D1 CD ;FC
1DF0: 14 D0 2B FE 0D CA B3 CC ;63
1DF8: CD 54 D0 DA 00 CD CD 37 ;9C
1E00: D0 ED 53 FD D0 CD 14 D0 ;8E
1E08: FE 0D C2 00 CD 2A FD D0 ;91
1E10: E5 CD BD D0 CD C8 D0 7E ;22
1E18: CD 98 D0 CD C8 D0 CD 75 ;DC
1E20: D0 CD D0 D0 21 2C D1 CD ;28
1E28: 14 D0 2B FE 0D CA F7 CC ;A7
1E30: FE 2E CA 03 B0 CD 54 D0 ;9A
1E38: DA FF CC CD 37 D0 CD 14 ;5A
1E40: D0 FE 0D C2 FF CC E1 E5 ;2E
1E48: 73 E1 23 22 FD D0 C3 BB ;E4
1E50: CC E1 C3 E7 CF 2A 28 D1 ;49
1E58: CD 14 D0 FE 0D CA C4 CD ;17
1E60: E5 21 8E CE 01 09 00 ED ;59
1E68: B1 E1 C2 E7 CF 47 CD 14 ;32
1E70: D0 FE 0D CA 3A CD FE 27 ;D1
1E78: C2 E7 CF CD 14 D0 FE 0D ;34
1E80: C2 E7 CF 79 C6 09 4F FE ;0D
1E88: 0E D2 E7 CF 78 CD 8B D0 ;36
1E90: 79 FE 09 3E 3D DA 48 CD ;EA
1E98: 3E 27 CD 8B D0 69 26 00 ;1C
1EA0: 29 11 97 CE 19 5E 23 56 ;8F
1EA8: EB 79 FE 09 CA 98 CD FE ;98
1EB0: 0A CA 98 CD FE 00 CA 98 ;99
1EB8: CD FE 01 CA 98 CD E5 5E ;3E
1EC0: 23 56 EB CD BD D0 CD C8 ;53
1EC8: D0 CD 75 D0 21 2C D1 CD ;CD
1ED0: 14 D0 2B FE 0D CA 95 CD ;46
1ED8: CD 37 D0 CD 14 D0 FE 0D ;90
1EE0: E1 C2 E7 CF 73 23 72 C3 ;24
1EE8: 03 B0 E5 7E CD 98 D0 CD ;18
1EF0: C8 D0 CD 75 D0 21 2C D1 ;C8
1EF8: CD 14 D0 2B FE 0D CA 95 ;46
1F00: CD CD 37 D0 CD 14 D0 FE ;50
1F08: 0D E1 C2 E7 CF 14 15 C2 ;51
1F10: E7 CF 73 C3 03 B0 3A 18 ;F1
1F18: D1 CD 75 CE 11 BB CE CD ;48
1F20: DD D0 3A 19 D1 CD 98 D0 ;06
1F28: 11 BF CE CD DD D0 2A 1A ;5C
1F30: D1 CD BD D0 11 C3 CE CD ;9A
1F38: DD D0 2A 1C D1 CD BD D0 ;1E
1F40: 11 C7 CE CD DD D0 2A 1E ;68
1F48: D1 CD BD D0 CD D0 D0 3A ;D2
1F50: 10 D1 CD 75 CE 11 CB CE ;9B
1F58: CD DD D0 3A 11 D1 CD 98 ;FB
1F60: D0 11 CF CE CD DD D0 2A ;22
1F68: 12 D1 CD BD D0 11 D3 CE ;EF
1F70: CD DD D0 2A 14 D1 CD BD ;13
1F78: D0 11 D7 CE CD DD D0 2A ;2A
1F80: 16 D1 CD BD D0 CD D0 D0 ;AE
1F88: 11 DB CE CD DD D0 2A 37 ;95
1F90: CC CD BD D0 11 E2 CE CD ;B4
1F98: DD D0 2A 24 D1 CD BD D0 ;26
1FA0: 11 E6 CE CD DD D0 2A 20 ;89
1FA8: D1 CD BD D0 11 EA CE CD ;C1
1FB0: DD D0 2A 22 D1 CD BD D0 ;24
1FB8: CD D0 D0 2A 37 CC CD 84 ;EB
1FC0: BC 11 2D C5 C3 DD D0 4F ;7E
1FC8: 06 08 11 B3 CE 1A B7 CA ;3B
1FD0: 8A CE CB 21 DA 87 CE 3E ;B1
1FD8: 2D CD 8B D0 13 10 EE C9 ;2F
1FE0: 59 58 50 53 48 44 42 46 ;68
1FE8: 41 19 D1 18 D1 1A D1 1C ;1B
1FF0: D1 1E D1 24 D1 37 CC 20 ;D8
1FF8: D1 22 D1 11 D1 10 D1 12 ;99
2000: D1 14 D1 16 D1 53 5A 00 ;4A
2008: 00 00 50 00 43 20 41 3D ;31
2010: 24 20 42 3D 24 20 44 3D ;88
2018: 24 20 48 3D 24 20 41 27 ;75
2020: 24 20 42 27 24 20 44 27 ;5C
2028: 24 20 48 27 24 20 20 20 ;37
2030: 20 50 3D 24 20 53 3D 24 ;A5
2038: 20 58 3D 24 20 59 3D 24 ;B3
2040: 2A 28 D1 CD 14 D0 FE 0D ;DF
2048: 3E 01 CA 0A CF 2B CD 37 ;11
```

```
2050: D0 FE 0D C2 E7 CF 7A B7 ;84
2058: C2 E7 CF 7B 32 83 D1 CD ;46
2060: 38 CF 21 FF FF 22 F7 D0 ;0F
2068: 22 FA D0 21 83 D1 35 C5 ;5B
2070: D5 E5 F5 D9 C5 D5 E5 D9 ;E0
2078: CD C4 CD D9 E1 D1 C1 D9 ;83
2080: F1 E1 D1 C1 C2 0D CF C3 ;C5
2088: 03 B0 21 FF FF 22 FA D0 ;BE
2090: 2A 37 CC E5 CD 84 BC D1 ;F0
2098: 2A 7D D1 26 00 19 22 F7 ;D0
20A0: D0 1A FE E9 CA 89 CF FE ;F1
20A8: DD CA 8F CF FE FD CA 9C ;66
20B0: CF 21 C6 CF 01 09 00 ED ;7C
20B8: B1 CA A2 CF 21 CF CF 01 ;AC
20C0: 06 00 ED B1 CA AC CF 21 ;0A
20C8: D5 CF 01 12 00 ED B1 C2 ;17
20D0: B7 CF EB 23 5E 23 56 EB ;56
20D8: C3 B4 CF 2A 1E D1 C3 B4 ;D6
20E0: CF 2A 20 D1 13 1A FE E9 ;FE
20E8: CA B4 CF C2 B7 CF 2A 22 ;E1
20F0: D1 C3 92 CF 2A 24 D1 7E ;92
20F8: 23 66 6F C3 B4 CF 13 1A ;6B
2100: 13 6F 07 9F 67 19 22 FA ;C4
2108: D0 11 F7 D0 CD CE CB 11 ;1F
2110: FA D0 CD CE CB C3 EC CB ;AA
2118: C9 C0 C8 D0 D8 E0 E8 F0 ;B1
2120: F8 10 18 20 28 30 38 C2 ;92
2128: C3 C4 CA CC CD D2 D4 DA ;6A
2130: DC E2 E4 EA EC F2 F4 FA ;58
2138: FC CD D0 D0 11 F0 CF C3 ;FC
2140: 4A B0 07 45 52 52 4F 52 ;8B
2148: 21 21 0D 0A 24 C5 3A 2B ;A7
2150: D1 47 7D D6 2C B8 C1 DA ;EA
2158: 0C D0 3E 0D 18 01 7E 23 ;E1
2160: FE 09 C0 3E 20 C9 C5 3A ;ED
2168: 2B D1 47 7D D6 2C B8 C1 ;3B
2170: DA 25 D0 3E 0D 18 01 7E ;B1
2178: 23 FE 20 CA 14 D0 FE 09 ;F6
2180: CA 14 D0 FE 0A C0 3E 0D ;C1
2188: C9 11 00 00 7E CD 54 D0 ;49
2190: D8 D6 30 FE 0A DA 48 D0 ;D8
2198: D6 07 EB 29 29 29 29 B5 ;21
21A0: 6F EB 23 C3 3A D0 CD 6C ;83
21A8: D0 FE 30 D8 FE 3A 3F D0 ;1D
21B0: FE 41 D8 FE 47 3F C9 FE ;62
21B8: 30 D8 FE 3A 3F C9 FE 61 ;A7
21C0: D8 FE 7B D0 D6 20 C9 F5 ;D5
21C8: E5 D5 C5 11 2A D1 6B 62 ;58
21D0: 06 4F 70 0E 0A CD 05 00 ;AF
21D8: C1 D1 E1 F1 C9 E5 D5 C5 ;AC
21E0: 5F 0E 06 CD 05 00 C1 D1 ;D7
21E8: E1 C9 F5 C5 D5 E5 47 0F ;74
21F0: 0F 0F 0F E6 0F CD B1 D0 ;70
21F8: 78 E6 0F CD B1 D0 E1 D1 ;6D
2200: C1 F1 C9 C6 30 FE 3A DA ;83
2208: 8B D0 C6 07 C3 8B D0 F5 ;3B
2210: 7C CD 98 D0 7D CD 98 D0 ;63
2218: F1 C9 F5 3E 20 CD 8B D0 ;35
2220: F1 C9 F5 3E 0D CD 8B D0 ;22
2228: 3E 0A CD 8B D0 F1 C9 F5 ;1F
2230: C5 D5 E5 0E 09 CD 05 00 ;68
2238: E1 D1 C1 F1 C9 FF FF FF ;2A
2240: FF FF FF FF FF FF FF FF ;F8
2248: FF FF FF FF FF FF FF 00 ;F9
2250: 01 00 01 00 01 00 01 50 ;54
2258: 00 08 00 00 01 12 13 14 ;42
2260: 05 06 00 00 00 00 00 00 ;0B
2268: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
2270: 00 00 00 00 00 00 00 B0 ;B0
2278: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
```

多機能モニタ（MON.COM）

```
0100: 21 0B 23 11 7B D5 01 FC ;AD
0108: 21 ED B8 C3 B0 C3 00 00 ;FC
0110: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0118: 3C 3C 3C 3C 20 20 20 4D ;9D
0120: 53 58 2D 44 4F 53 20 6F ;4D
0128: 72 69 67 69 6E 61 6C 20 ;06
0130: 54 4F 4F 4C 53 20 48 45 ;3E
0138: 4C 50 20 4D 4F 4E 20 3A ;00
0140: 20 76 65 72 73 69 6F 6E ;26
0148: 20 32 2E 30 30 20 20 20 ;40
0150: 3E 3E 3E 3E 20 20 20 20 ;78
0158: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0160: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0168: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0170: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0178: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0180: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0188: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0190: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0198: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
01A0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
01A8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
01B0: 20 20 20 20 28 31 29 20 ;22
01B8: 42 61 73 69 63 20 63 6F ;D4
01C0: 6D 6D 61 6E 64 20 20 20 ;6D
01C8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
01D0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
01D8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
01E0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
01E8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
01F0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
01F8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0200: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0208: 5E 41 20 2E 2E 2E 2E 20 ;97
0210: B1 C4 DE DA BD 20 C9 20 ;F3
0218: BE AF C3 B2 20 20 20 20 ;62
0220: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0228: 5E 43 20 2E 2E 2E 2E 20 ;99
0230: C1 AA AF B8 BB D1 20 C0 ;3E
0238: B2 CC DF 20 20 20 20 20 ;FD
0240: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0248: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0250: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0258: 5E 46 20 2E 2E 2E 2E 20 ;9C
0260: 46 69 6E 64 20 BA B0 C4 ;CF
0268: DE 20 C9 20 BE AF C3 B2 ;C9
0270: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0278: 5E 47 20 2E 2E 2E 2E 20 ;9D
0280: 50 72 6F 67 72 61 6D 20 ;F8
0288: C9 20 BC DE AF BA B3 20 ;BF
0290: 28 2B 53 48 49 46 54 29 ;FA
0298: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
02A0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
02A8: 5E 4C 20 2E 2E 2E 2E 20 ;A2
02B0: 4C 6F 61 64 20 CC A7 B2 ;C5
02B8: D9 20 28 2B 53 48 49 46 ;76
02C0: 54 29 20 20 20 20 20 20 ;3D
02C8: 5E 52 20 2E 2E 2E 2E 20 ;A8
02D0: 52 65 67 69 73 74 65 72 ;45
02D8: 20 C9 20 BE AF C3 B2 20 ;0B
02E0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
02E8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
02F0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
02F8: 5E 57 20 2E 2E 2E 2E 20 ;AD
0300: 53 61 76 65 20 CC A7 B2 ;D4
0308: D9 20 20 20 20 20 20 20 ;B9
0310: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0318: 5E 58 20 2E 2E 2E 2E 20 ;AE
0320: 41 53 43 49 49 20 6F 72 ;6A
0328: 20 48 45 58 20 B7 DB B6 ;6A
0330: B4 20 20 20 20 20 20 20 ;94
0338: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0340: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0348: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0350: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0358: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0360: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0368: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0370: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0378: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0380: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0388: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0390: 20 20 20 20 28 32 29 20 ;23
0398: 42 6C 6F 63 6B 20 63 6F ;DD
03A0: 6D 6D 61 6E 64 20 20 20 ;6D
03A8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
03B0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
03B8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
03C0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
03C8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
03D0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
03D8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
03E0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
03E8: 5E 42 20 2E 2E 2E 2E 20 ;98
03F0: CC DE DB AF B8 20 42 65 ;B3
03F8: 67 69 6E 20 BE AF C4 20 ;AF
0400: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0408: 20 5E 4B 20 2E 2E 2E 2E ;A1
0410: 20 CC DE DB AF B8 20 45 ;71
0418: 6E 64 20 BE AF C4 20 20 ;63
0420: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0428: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0430: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0438: 5E 4F 20 2E 2E 2E 2E 20 ;A5
0440: CC DE DB AF B8 20 4F 4E ;A9
0448: 2F 4F 46 46 20 B7 DB B6 ;6F
0450: B4 20 20 20 20 20 20 20 ;94
0458: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0460: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0468: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0470: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0478: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0480: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0488: 5E 4D 20 2E 2E 2E 2E 20 ;A3
0490: CC DE DB AF B8 20 4D 6F ;C8
0498: 76 65 28 63 6F 70 79 29 ;E7
04A0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
04A8: 20 5E 50 20 2E 2E 2E 2E ;A6
04B0: 20 CC DE DB AF B8 20 50 ;7C
04B8: 72 69 6E 74 20 20 20 20 ;3D
```

```
04C0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
04C8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
04D0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
04D8: 5E 53 20 2E 2E 2E 2E 20 ;A9
04E0: CC DE DB AF B8 20 53 61 ;C0
04E8: 76 65 20 20 20 20 20 20 ;9B
04F0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
04F8: 20 5E 55 20 2E 2E 2E 2E ;AB
0500: 20 CC DE DB AF B8 20 46 ;72
0508: 69 6C 6C 20 20 20 20 20 ;E1
0510: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0518: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0520: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0528: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0530: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0538: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0540: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0548: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0550: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0558: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0560: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0568: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0570: 20 20 20 20 28 33 29 20 ;24
0578: 41 74 68 65 72 20 63 6F ;E6
0580: 6D 6D 61 6E 64 20 20 20 ;6D
0588: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0590: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0598: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
05A0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
05A8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
05B0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
05B8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
05C0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
05C8: 5E 51 6E 20 2E 2E 2E 20 ;E7
05D0: DC B0 B8 20 B1 C4 DE DA ;91
05D8: BD 20 CD 20 B2 C4 DE B3 ;D1
05E0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
05E8: 20 5E 56 6E 20 2E 2E 2E ;EC
05F0: 20 DC B0 B8 20 B1 C4 DE ;D7
05F8: DA BD 20 C9 20 BE AF C3 ;D0
0600: B2 20 20 20 20 20 20 20 ;92
0608: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0610: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0618: 20 20 20 20 20 20 20 28 ;08
0620: 6E 3D 31 2C 32 2C 33 2C ;C5
0628: 42 2C 4B 2C 51 29 20 20 ;9F
0630: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0638: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0640: 28 6E 3D 31 2C 32 2C 33 ;C1
0648: 29 20 20 20 20 20 20 20 ;09
0650: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0658: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0660: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0668: 5E 44 20 2E 2E 2E 2E 2E ;A8
0670: 20 B7 DE AC B8 A5 B1 BE ;2D
0678: DD CC DE D9 20 20 20 20 ;E0
0680: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0688: 20 5E 45 20 20 2E 2E 2E ;8D
0690: 2E 20 43 4F 4D 20 CC A7 ;C0
0698: B2 D9 20 C9 20 BC DE AF ;DD
06A0: BA B3 20 20 20 20 20 20 ;2D
06A8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
06B0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
06B8: 5E 54 20 2E 2E 2E 2E 2E ;B8
06C0: 20 BD DB AF C4 20 C9 20 ;34
06C8: B7 DB B6 B4 20 20 20 20 ;79
06D0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
06D8: 20 5E 59 20 20 2E 2E 2E ;A1
06E0: 2E 20 BD DB AF C4 23 20 ;9C
06E8: C9 20 BE AF C3 B2 20 20 ;0B
06F0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
06F8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0700: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0708: 5E 4A 20 2E 2E 2E 2E 2E ;AE
0710: 20 D2 D3 D8 2D CF AF CA ;12
0718: DF 2D 20 C9 20 BE AF C3 ;45
0720: B2 20 20 20 20 20 20 20 ;92
0728: 20 5E 40 20 20 2E 2E 2E ;88
0730: 2E 20 BD B8 D8 2D DD 20 ;C5
0738: C9 20 52 65 77 72 69 74 ;66
0740: 65 20 20 20 20 20 20 20 ;45
0748: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0750: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0758: 5E 3C 20 2E 2E 2E 2E 2E ;A0
0760: 20 CE DF 2D C4 20 49 4E ;75
0768: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0770: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0778: 20 5E 3E 20 20 2E 2E 2E ;86
0780: 2E 20 CE DF 2D C4 20 4F ;5B
0788: 55 54 20 20 20 20 20 20 ;69
0790: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0798: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
07A0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
07A8: 5E 51 50 20 2E 2E 2E 2E ;D7
07B0: 20 48 61 72 64 20 43 6F ;71
07B8: 70 79 20 20 20 20 20 20 ;A9
07C0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
07C8: 20 5E 45 53 43 20 2E 2E ;D5
07D0: 2E 20 53 59 53 54 45 4D ;33
07D8: 20 CD 20 D3 C4 DE D9 20 ;7B
07E0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
07E8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
07F0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
07F8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0800: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0808: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0810: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0818: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0820: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0828: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0830: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0838: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0840: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0848: 20 48 69 74 20 61 6E 79 ;AD
0850: 20 6B 65 79 20 74 6F 20 ;8C
0858: 72 65 74 75 72 6E 20 2E ;EE
0860: 2E 2E 20 FF 20 20 20 20 ;FB
0868: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0870: 20 20 20 20 20 43 6F 70 ;C2
0878: 79 72 69 67 68 74 28 43 ;02
0880: 29 31 39 38 37 20 62 79 ;FD
0888: 20 4D 2E 47 4F 4D 49 20 ;E7
0890: 2A E5 D4 22 52 BE 22 54 ;8B
0898: BE 22 56 BE 21 13 50 FD ;75
08A0: 2A C0 FC DD 21 C6 00 CD ;77
08A8: 1C 00 21 F0 00 CD 43 D3 ;10
```

```
08B0: 79 32 58 BE 06 10 C5 CD ;69
08B8: 9F BB C1 10 F9 0E 07 CD ;06
08C0: 05 00 FE 1F 20 0E 2A 56 ;D0
08C8: BE 22 54 BE 2A 52 BE 22 ;4E
08D0: 56 BE 18 C8 FE 1E 20 0B ;3B
08D8: 2A 54 BE 22 52 BE 22 56 ;E6
08E0: BE 18 B9 FE 01 20 2F 21 ;FE
08E8: 04 01 FD 2A C0 FC DD 21 ;E6
08F0: C6 00 CD 1C 00 21 08 00 ;D8
08F8: CD 43 D3 2A 56 BE 22 52 ;95
0900: BE CD 66 CC 38 96 E5 2A ;9A
0908: 56 BE 22 54 BE E1 22 52 ;9D
0910: BE 22 56 BE 18 86 FE 10 ;A0
0918: 20 05 CD 86 D2 18 9E FE ;FE
0920: 1B C8 FE 20 C8 FE 0D 20 ;F4
0928: 94 2A 56 BE F6 FF C9 21 ;B1
0930: 5E BE 06 50 3E 20 77 23 ;6A
0938: 10 FC 21 93 BE 36 3A AF ;9D
0940: 32 5C BE 32 5D BE 11 5E ;08
0948: BE 2A 52 BE CD 35 BE 13 ;CB
0950: D5 FD E1 CD 0B BE FE ED ;34
0958: CA 4E BC FE FD CA 3F BC ;94
0960: FE DD CA 3B BC FE CB CA ;2F
0968: 93 BC 26 00 6F 54 5D 29 ;BE
0970: 19 11 DD BF 19 3A 5C BE ;33
0978: B7 28 05 CB 7E CA 2F BC ;E2
0980: 7E E6 7F 4F 32 59 BE 23 ;9E
0988: 7E 32 5A BE 23 7E 32 5B ;F6
0990: BE CD 0C BD 3A 5A BE F5 ;9B
0998: CD 2E BD F1 B7 28 14 FE ;9A
09A0: 05 28 10 3A 5B BE B7 28 ;6F
09A8: 0A 06 2C DD 70 00 DD 23 ;89
09B0: CD 2E BD 3A 58 BE 4F 06 ;5D
09B8: 50 21 5E BE ED B3 C9 21 ;17
09C0: 6E BE 06 03 36 3F 23 10 ;DD
09C8: FB 18 E8 3E 01 18 02 3E ;92
09D0: 02 32 5C BE CD 0B BE FE ;E2
09D8: CB 28 48 C3 DA BB CD 0B ;6B
09E0: BE FE 40 38 DA FE 7C 30 ;B8
09E8: 14 D6 40 26 00 6F 54 5D ;70
09F0: 29 19 11 DD C2 19 CB 7E ;54
09F8: 20 C5 C3 F0 BB FE A0 38 ;29
0A00: BE FE BC 30 BA D6 A0 26 ;FE
0A08: 00 6F 54 5D 29 19 11 46 ;B9
0A10: C3 19 E6 F0 FE 10 20 03 ;E3
0A18: 23 23 23 CB 7E CA 2F BC ;67
0A20: C3 F0 BB 3A 5C BE B7 28 ;A1
0A28: 06 CD 0B BE 32 5D BE CD ;B6
0A30: 0B BE 16 00 47 FE 40 30 ;94
0A38: 39 CB 3F CB 3F CB 3F 21 ;78
0A40: 9D C3 5F 19 7E CB 7F C2 ;62
0A48: 2F BC 32 59 BE 78 E6 07 ;99
0A50: 21 A8 C3 5F 19 7E 32 5A ;0E
0A58: BE AF 32 5B BE 3A 5C BE ;0C
0A60: B7 28 08 78 E6 07 FE 06 ;50
0A68: C2 2F BC 3A 59 BE 4F C3 ;10
0A70: 01 BC 07 07 E6 03 3D 21 ;12
0A78: A5 C3 5F 19 7E 32 59 BE ;A7
0A80: 78 CB 3F CB 3F CB 3F E6 ;7C
0A88: 07 C6 2B 32 5A BE 78 E6 ;A0
0A90: 07 21 A8 C3 5F 19 7E 32 ;BB
0A98: 5B BE 18 C1 21 AE BE 11 ;90
0AA0: 6E BE 0D 28 08 7E 23 E6 ;F0
0AA8: 80 28 FA 18 F5 7E E6 7F ;92
0AB0: 12 13 CB 7E 20 03 23 18 ;CC
0AB8: F4 DD 21 76 BE C9 B7 C8 ;6E
0AC0: FE 08 30 7D FE 01 20 11 ;E3
0AC8: CD 0B BE DD E5 D1 CD 3A ;30
0AD0: BE 3E 48 12 13 D5 DD E1 ;FC
0AD8: C9 FE 02 20 11 CD 2A BE ;AF
0AE0: DD E5 D1 CD 35 BE 3E 48 ;D9
0AE8: 12 13 D5 DD E1 C9 FE 03 ;82
0AF0: 20 19 CD 2A BE DD E5 D1 ;81
0AF8: 3E 28 12 13 CD 35 BE 3E ;89
0B00: 48 12 13 3E 29 12 13 D5 ;CE
0B08: DD E1 C9 FE 04 20 1E CD ;94
0B10: 0B BE 5F 16 00 B7 F2 8B ;72
0B18: BD 16 FF 2A 52 BE 19 DD ;02
0B20: E5 D1 CD 35 BE 3E 48 12 ;0E
0B28: 13 D5 DD E1 C9 FE 05 C0 ;32
0B30: 3A 5B BE DD E5 D1 CD 3A ;ED
0B38: BE 3E 48 12 13 D5 DD E1 ;FC
0B40: C9 D6 07 4F 3A 5C BE B7 ;00
0B48: 28 18 47 79 FE 0B 28 04 ;35
0B50: FE 12 20 0E 78 81 4F 3A ;C0
0B58: 59 BE FE 1E 20 04 79 C6 ;96
0B60: 03 4F 21 87 BF 0D 28 08 ;F6
0B68: 7E 23 E6 80 28 FA 18 F5 ;36
0B70: 7E E6 7F DD 77 00 FE 64 ;99
0B78: CC F3 BD DD 23 CB 7E C0 ;85
0B80: 23 18 ED E5 3A 5D BE B7 ;19
0B88: 20 03 CD 0B BE DD E5 D1 ;4C
0B90: CD 3A BE 3E 48 12 D5 DD ;0F
0B98: E1 E1 C9 2A 52 BE CD 95 ;27
0BA0: D3 23 22 52 BE FD E5 D1 ;DB
0BA8: CD 3A BE D5 FD E1 F5 FE ;6B
0BB0: 20 30 02 3E 2E FD 77 30 ;62
0BB8: F1 C9 CD 0B BE 4F CD 0B ;77
0BC0: BE 47 C5 E1 C9 7C CD 3A ;F7
0BC8: BE 7D F5 1F 1F 1F 1F CD ;79
0BD0: 43 BE F1 F5 E6 0F FE 0A ;E4
0BD8: 38 02 C6 07 C6 30 12 13 ;22
0BE0: F1 C9 00 00 00 00 00 00 ;BA
0BE8: 00 00 00 00 00 00 2B CD ;F8
0BF0: 7B 0B FE 27 CA A6 2E FE ;47
0BF8: 22 CA A6 2E FE 3C CA C4 ;88
0C00: 2E FE 3E CA CF 2E FE 2C ;5B
0C08: CA D9 2E FE 20 CA D9 2E ;C0
0C10: FE 09 CA D9 2E FE 3B CA ;DB
0C18: D9 2E FE 21 CC DC 0A FE ;D6
0C20: 0D CA EC 2E 77 2B CD 9D ;FD
0C28: 0A C3 6C 2E 4F 77 2B CD ;25
0C30: 9D 0A B9 CA B8 2E FE 0D ;1B
0C38: CA F1 2E C3 A7 2E 41 44 ;06
0C40: C3 41 44 C4 41 4E C4 42 ;A1
0C48: 49 D4 43 41 4C CC 43 43 ;3F
0C50: C6 43 D0 43 50 C4 43 50 ;C3
0C58: 44 D2 43 50 C9 43 50 49 ;4E
0C60: D2 43 50 CC 44 41 C1 44 ;BB
0C68: 45 C3 44 C9 44 4A 4E DA ;CB
0C70: 45 C9 45 D8 45 58 D8 48 ;E8
0C78: 41 4C D4 49 4D 20 B0 49 ;10
0C80: 4D 20 B1 49 4D 20 B2 49 ;CF
0C88: CE 49 4E C3 49 4E C4 49 ;CC
0C90: 4E 44 D2 49 4E C9 49 4E ;5B
0C98: 49 D2 4A D0 4A D2 4C C4 ;61
```

```
0CA0: 4C 44 C4 4C 44 44 D2 4C ;46
0CA8: 44 C9 4C 44 49 D2 4E 45 ;4B
0CB0: C7 4E 4F D0 4F D2 4F 54 ;F8
0CB8: 44 D2 4F 54 49 D2 4F 55 ;78
0CC0: D4 4F 55 54 C4 4F 55 54 ;88
0CC8: C9 50 4F D0 50 55 53 C8 ;F8
0CD0: 52 45 D3 52 45 D4 52 45 ;6C
0CD8: 54 C9 52 45 54 CE 52 CC ;F4
0CE0: 52 4C C1 52 4C C3 52 4C ;5E
0CE8: 43 C1 52 4C C4 52 D2 52 ;DC
0CF0: 52 C1 52 52 C3 52 52 43 ;61
0CF8: C1 52 52 C4 52 53 D4 53 ;F5
0D00: 42 C3 53 43 C6 53 45 D4 ;CD
0D08: 53 4C C1 53 52 C1 53 52 ;6B
0D10: CC 53 55 C2 58 4F D2 C1 ;70
0D18: C2 C3 C4 C5 C8 CC 41 C6 ;A9
0D20: 42 C3 44 C5 48 CC 49 D8 ;43
0D28: 49 D9 53 D0 41 46 A7 28 ;9B
0D30: 42 43 A9 28 44 45 A9 28 ;B0
0D38: 48 4C A9 28 49 58 2B 64 ;95
0D40: A9 28 49 59 2B 64 A9 28 ;D3
0D48: 53 50 A9 28 49 58 A9 28 ;E6
0D50: 49 59 A9 C0 4E DA DA 4E ;5B
0D58: C3 C3 50 CF 50 C5 D0 CD ;57
0D60: C9 D2 28 43 A9 B0 B1 B2 ;C2
0D68: B3 B4 B5 B6 B7 26 00 00 ;AF
0D70: 20 10 02 20 17 08 19 10 ;9A
0D78: 00 19 09 00 0E 09 00 20 ;59
0D80: 09 01 36 00 00 12 0F 16 ;77
0D88: 82 12 10 20 08 17 0E 10 ;01
0D90: 00 19 0A 00 0E 0A 00 20 ;5B
0D98: 0A 01 3B 00 00 10 04 00 ;5A
0DA0: 20 11 02 20 18 08 19 11 ;9D
0DA8: 00 19 0B 00 0E 0B 00 20 ;5D
0DB0: 0B 01 34 00 00 1F 04 00 ;63
0DB8: 82 12 11 20 08 18 0E 11 ;04
0DC0: 00 19 0C 00 0E 0C 00 20 ;5F
0DC8: 0C 01 39 00 00 1F 20 04 ;89
0DD0: A0 12 02 A0 03 12 99 12 ;14
0DD8: 00 19 0D 00 0E 0D 00 20 ;61
0DE0: 0D 01 0D 00 00 1F 21 04 ;5F
0DE8: 82 12 12 A0 12 03 8E 12 ;FB
0DF0: 00 19 0E 00 0E 0E 00 20 ;63
0DF8: 0E 01 0C 00 00 1F 22 04 ;60
0E00: 20 15 02 20 03 08 19 15 ;90
0E08: 00 99 19 00 8E 19 00 A0 ;F9
0E10: 19 01 3F 00 00 1F 23 04 ;9F
0E18: 82 12 15 20 08 03 0E 15 ;F7
0E20: 00 19 08 00 0E 08 00 20 ;57
0E28: 08 01 06 00 00 20 09 09 ;41
0E30: 20 09 0A 20 09 0B 20 09 ;90
0E38: 0C 20 09 0D 20 09 0E A0 ;19
0E40: 09 19 20 09 08 20 0A 09 ;86
0E48: 20 0A 0A 20 0A 0B 20 0A ;93
0E50: 0C 20 0A 0D 20 0A 0E A0 ;1B
0E58: 0A 19 20 0A 08 20 0B 09 ;89
0E60: 20 0B 0A 20 0B 0B 20 0B ;96
0E68: 0C 20 0B 0D 20 0B 0E A0 ;1D
0E70: 0B 19 20 0B 08 20 0C 09 ;8C
0E78: 20 0C 0A 20 0C 0B 20 0C ;99
0E80: 0C 20 0C 0D 20 0C 0E A0 ;1F
0E88: 0C 19 20 0C 08 20 0D 09 ;8F
0E90: 20 0D 0A 20 0D 0B 20 0D ;9C
0E98: 0C 20 0D 0D 20 0D 0E A0 ;21
0EA0: 0D 19 20 0D 08 20 0E 09 ;92
0EA8: 20 0E 0A 20 0E 0B 20 0E ;9F
0EB0: 0C 20 0E 0D 20 0E 0E A0 ;23
0EB8: 0E 19 20 0E 08 A0 19 09 ;1F
0EC0: A0 19 0A A0 19 0B A0 19 ;40
0EC8: 0C A0 19 0D A0 19 0E 14 ;AD
0ED0: 00 00 A0 19 08 20 08 09 ;F2
0ED8: 20 08 0A 20 08 0B 20 08 ;8D
0EE0: 0C 20 08 0D 20 08 0E A0 ;17
0EE8: 08 19 20 08 08 02 08 09 ;64
0EF0: 02 08 0A 02 08 0B 02 08 ;33
0EF8: 0C 02 08 0D 02 08 0E 82 ;BD
0F00: 08 19 02 08 08 01 08 09 ;45
0F08: 01 08 0A 01 08 0B 01 08 ;30
0F10: 0C 01 08 0D 01 08 0E 81 ;BA
0F18: 08 19 01 08 08 44 09 00 ;7F
0F20: 44 0A 00 44 0B 00 44 0C ;ED
0F28: 00 44 0D 00 44 0E 00 C4 ;67
0F30: 19 00 44 08 00 3E 08 09 ;B4
0F38: 3E 08 0A 3E 08 0B 3E 08 ;E7
0F40: 0C 3E 08 0D 3E 08 0E BE ;71
0F48: 08 19 3E 08 08 03 09 00 ;7B
0F50: 03 0A 00 03 0B 00 03 0C ;2A
0F58: 00 03 0D 00 03 0E 00 83 ;A4
0F60: 19 00 03 08 00 45 09 00 ;72
0F68: 45 0A 00 45 0B 00 45 0C ;F0
0F70: 00 45 0D 00 45 0E 00 C5 ;6A
0F78: 19 00 45 08 00 27 09 00 ;96
0F80: 27 0A 00 27 0B 00 27 0C ;96
0F88: 00 27 0D 00 27 0E 00 A7 ;10
0F90: 19 00 27 08 00 07 09 00 ;58
0F98: 07 0A 00 07 0B 00 07 0C ;36
0FA0: 00 07 0D 00 07 0E 00 87 ;B0
0FA8: 19 00 07 08 00 30 20 00 ;78
0FB0: 2D 10 00 1E 20 02 1E 02 ;9D
0FB8: 00 05 20 02 2E 10 00 02 ;67
0FC0: 08 01 3D 05 00 30 21 00 ;9C
0FC8: 30 00 00 1E 21 02 00 00 ;71
0FD0: 00 05 21 02 05 02 00 01 ;30
0FD8: 08 01 3D 05 08 30 22 00 ;A5
0FE0: 2D 11 00 1E 22 02 2A 01 ;AB
0FE8: 08 05 22 02 2E 11 00 44 ;B4
0FF0: 01 00 3D 05 10 30 23 00 ;A6
0FF8: 13 00 00 1E 23 02 18 08 ;76
1000: 01 05 23 02 00 00 00 3E ;69
1008: 08 01 3D 05 18 30 24 00 ;B7
1010: AD 12 00 1E 24 02 92 1C ;B1
1018: 12 05 24 02 AE 12 00 03 ;00
1020: 01 00 3D 05 20 30 25 00 ;B8
1028: 9E 19 00 1E 25 02 12 11 ;1F
1030: 12 05 25 02 00 00 00 45 ;83
1038: 01 00 3D 05 28 30 26 00 ;C1
1040: 2D 0F 00 1E 26 02 0F 00 ;91
1048: 00 05 26 02 2E 0F 00 27 ;91
1050: 01 00 3D 05 30 30 27 00 ;CA
1058: A0 15 12 1E 27 02 11 00 ;1F
1060: 00 05 27 02 00 00 00 07 ;35
1068: 01 00 3D 05 38 18 09 2A ;C6
1070: 2A 2A 09 3E 12 10 20 03 ;E0
1078: 10 25 00 00 32 00 00 15 ;7C
1080: 00 00 20 28 08 18 0A 2A ;9C
1088: 2A 2A 0A 01 12 10 20 10 ;B1
```

```
1090:  03 80 00 00 31 00 00 80 ;34
1098:  00 00 20 29 08 18 0B 2A ;9E
10A0:  2A 2A 0B 3E 12 11 20 03 ;E3
10A8:  11 80 00 00 80 00 00 16 ;27
10B0:  00 00 20 08 28 18 0C 2A ;9E
10B8:  2A 2A 0C 01 12 11 20 11 ;B5
10C0:  03 80 00 00 80 00 00 17 ;1A
10C8:  00 00 20 08 29 18 0D 2A ;A0
10D0:  2A 2A 0D 3E 12 12 A3 00 ;66
10D8:  00 8A 00 00 9C 00 00 AC ;D2
10E0:  00 00 3C 00 00 18 0E 2A ;8C
10E8:  2A 2A 0E 01 12 12 A1 00 ;28
10F0:  00 88 00 00 9A 00 00 AB ;CD
10F8:  00 00 37 00 00 80 00 00 ;B7
1100:  80 00 00 3E 12 15 20 03 ;08
1108:  15 A4 00 00 8B 00 00 9D ;E1
1110:  00 00 A9 00 00 18 08 2A ;F3
1118:  2A 2A 08 01 12 15 20 15 ;B9
1120:  03 A2 00 00 89 00 00 9B ;C9
1128:  00 00 A8 00 00 35 3A 33 ;4A
1130:  38 41 42 80 43 04 2F 40 ;F1
1138:  09 0A 0B 0C 0D 0E 19 08 ;66
1140:  3A F8 FA B7 20 08 11 24 ;40
1148:  D5 0E 09 C3 05 00 2A 06 ;E4
1150:  00 2B F9 CD 81 D3 3A 5D ;DC
1158:  00 FE 2D 20 0B 3A 5E 00 ;EE
1160:  FE 44 20 04 AF 32 0D D5 ;29
1168:  3A DB F3 32 0E D5 AF 32 ;FE
1170:  F8 D4 32 F9 D4 32 DE F3 ;CE
1178:  2F 32 DB F3 3E 50 32 AE ;9D
1180:  F3 AF DD 21 5F 00 CD 2B ;F7
1188:  D3 21 0F D5 06 04 C5 7E ;25
1190:  23 46 23 5E 23 B7 28 07 ;F3
1198:  57 78 E5 CD D7 D4 E1 C1 ;CE
11A0:  10 EC ED 4B 1B D5 78 B7 ;53
11A8:  C4 EB D2 ED 4B 1D D5 78 ;23
11B0:  B7 C4 EB D2 CD 2D D2 0E ;12
11B8:  09 11 1F D5 CD 05 00 21 ;01
11C0:  00 08 06 F0 CD E5 CB 21 ;9C
11C8:  00 00 CD 43 D3 CD 1B CD ;98
11D0:  41 64 64 72 65 73 73 3A ;00
11D8:  30 30 30 30 20 44 61 74 ;F9
11E0:  61 3A 30 30 20 27 20 27 ;89
11E8:  00 21 50 00 CD 43 D3 CD ;21
11F0:  1B CD 41 44 52 53 20 00 ;32
11F8:  06 10 AF 11 20 2B ED 51 ;5F
1200:  CD 46 CA 3C ED 59 10 F6 ;65
1208:  CD 1B CD 3A 20 00 06 10 ;25
1210:  AF CD 46 CA 3C FE 10 28 ;FE
1218:  04 FE 08 20 02 ED 59 10 ;82
1220:  F0 3E 3A ED 79 21 A0 00 ;8F
1228:  06 50 3E 2D CD 33 D3 21 ;B5
1230:  F0 05 06 50 3E 2D CD 33 ;B6
1238:  D3 21 47 06 CD 43 D3 CD ;F1
1240:  1B CD 41 46 20 20 20 53 ;22
1248:  5A 2D 48 2D 50 4E 43 20 ;FD
1250:  20 20 42 43 20 20 20 44 ;69
1258:  45 20 20 20 48 4C 20 20 ;79
1260:  20 49 58 20 20 20 49 59 ;C3
1268:  00 21 90 06 CD 43 D3 CD ;67
1270:  1B CD 43 50 55 20 3A 00 ;2A
1278:  CD 87 CE 21 72 06 CD 43 ;CB
1280:  D3 CD 1B CD 47 72 61 70 ;12
1288:  68 69 63 20 7C 01 03 05 ;D9
1290:  7C 20 20 41 72 65 61 3A ;6F
1298:  00 21 B0 C3 3A 0D D5 B7 ;67
12A0:  28 03 21 00 BB CD 38 CA ;D6
12A8:  CD 1B CD 2D 00 21 7B D5 ;53
12B0:  2B CD 38 CA 21 C3 06 CD ;B1
12B8:  43 D3 CD 1B CD 77 69 6E ;19
12C0:  64 6F 77 20 7C 02 04 06 ;F2
12C8:  7C 20 20 54 50 41 20 3A ;FB
12D0:  00 2A 06 00 CD 38 CA 21 ;20
12D8:  65 07 CD 43 D3 CD 1B CD ;04
12E0:  43 6F 70 79 72 69 67 68 ;45
12E8:  74 28 43 29 31 39 38 37 ;E1
12F0:  20 62 79 20 4D 2E 47 4F ;2C
12F8:  4D 49 00 21 30 07 CD 43 ;FE
1300:  D3 CD 1B CD 4D 45 4D 20 ;87
1308:  3A 20 30 2D 30 2D 30 2D ;71
1310:  30 00 CD F3 D3 C3 13 C7 ;60
1318:  21 1E 08 06 A0 CD E5 CB ;6A
1320:  CD 1C C9 2A E3 D4 CD 82 ;E2
1328:  C9 CD 4A C9 3A FC D4 B7 ;6A
1330:  28 0B CD A4 D2 FE 18 C2 ;4E
1338:  91 C6 C3 DF C7 CD D9 D3 ;39
1340:  CD F1 CA 2A E3 D4 FE 1B ;82
1348:  CA 25 CD FE 42 CA 0B D4 ;A5
1350:  FE 41 CA 45 D4 FE 1E 20 ;5E
1358:  1F 11 F0 FF 79 B7 28 07 ;7E
1360:  3D 28 26 1E 00 18 22 3A ;1D
1368:  F7 D4 C6 F0 38 02 18 19 ;EC
1370:  32 F7 D4 CD 1C C9 18 B1 ;78
1378:  FE 1F 20 1C 11 10 00 79 ;F3
1380:  B7 28 0C 3D 28 03 11 00 ;64
1388:  01 19 22 E3 D4 18 94 3A ;D9
1390:  F7 D4 C6 10 30 DA 18 F1 ;B4
1398:  FE 1C 20 3F 06 01 79 B7 ;B0
13A0:  28 24 06 04 3D 28 1F CD ;A7
13A8:  2C C6 23 ED B1 2B E5 2E ;F1
13B0:  00 22 E3 D4 E1 7D 32 F7 ;60
13B8:  D4 C3 90 C5 2A E5 D4 01 ;D0
13C0:  00 00 3A FA D4 C9 3A F7 ;02
13C8:  D4 80 30 A4 F6 F0 32 F7 ;37
13D0:  D4 11 10 00 19 22 E3 D4 ;E7
13D8:  C3 90 C5 FE 1D 20 2A 06 ;83
13E0:  FF 79 B7 28 0E 06 FC 3D ;A4
13E8:  28 09 CD 2C C6 2B ED B9 ;C1
13F0:  23 18 BB 3A F7 D4 80 DA ;55
13F8:  E0 C5 E6 0F 32 F7 D4 11 ;A8
1400:  F0 FF 19 22 E3 D4 C3 90 ;34
1408:  C5 CD 30 CB 30 0D FE 22 ;EA
1410:  28 09 FE 20 20 2C 3A FB ;D0
1418:  D4 18 06 CD 27 CC CA 90 ;0C
1420:  C5 2A E5 D4 32 FB D4 CD ;76
1428:  B0 D3 20 10 2A E3 D4 3A ;CE
1430:  F7 D4 C6 01 38 96 32 F7 ;89
1438:  D4 C3 90 C5 CD B8 D2 C3 ;06
1440:  90 C5 FE 06 20 03 C3 58 ;97
1448:  CB FE 02 20 11 2A E5 D4 ;DF
1450:  22 ED D4 22 EF D4 21 F9 ;E2
1458:  D4 CB CE C3 EE CB FE 0B ;F2
1460:  20 21 2A ED D4 EB 2A E5 ;26
1468:  D4 CD 7B D3 38 0B 22 EF ;43
1470:  D4 21 F9 D4 CB CE C3 EE ;0C
1478:  CB EB 22 EF D4 EB 22 ED ;95
```

```
1480: D4 18 EE FE 0F 20 18 3A ;59
1488: F9 D4 EE 02 32 F9 D4 E6 ;A2
1490: 02 C2 EE CB 21 38 00 06 ;DC
1498: 0F CD E5 CB C3 88 C5 FE ;9A
14A0: 03 20 4B 3A F8 D4 3C FE ;AE
14A8: 04 38 01 AF 32 F8 D4 21 ;0B
14B0: 9B 00 CD 43 D3 3A F8 D4 ;84
14B8: B7 20 0B CD 1B CD 53 54 ;3E
14C0: 44 38 20 00 18 25 3D 20 ;36
14C8: 0B CD 1B CD 4D 53 58 20 ;D8
14D0: 20 00 18 17 3D 20 0B CD ;84
14D8: 1B CD 53 55 4D 31 36 00 ;44
14E0: 18 09 CD 1B CD 53 54 44 ;C1
14E8: 31 36 00 C3 90 C5 FE 11 ;8E
14F0: 20 19 3E 51 CD 3D D2 DA ;7E
14F8: 90 C5 5E 23 56 FE 51 20 ;9B
1500: 06 2A E5 D4 22 EB D4 EB ;B5
1508: C3 1E C6 FE 0D 20 4D 3A ;59
1510: F9 D4 CB 4F CA 93 C5 2A ;33
1518: ED D4 ED 5B E5 D4 CD 7B ;0A
1520: D3 CA 93 C5 38 15 CD BA ;C9
1528: C7 ED B0 2A E5 D4 22 ED ;56
1530: D4 DD E5 C1 09 22 EF D4 ;45
1538: C3 EE CB CD BA C7 EB 09 ;BE
1540: 2B EB 2A EF D4 ED B8 C3 ;6B
1548: 9B C7 E5 D5 EB 2A EF D4 ;F4
1550: AF ED 52 E5 DD E1 23 E5 ;99
1558: C1 D1 E1 C9 FE 01 CA 3E ;43
1560: CD FE 07 CA 5E CD FE 15 ;DA
1568: CA A8 CB FE 18 20 0A 3A ;B7
1570: FC D4 2F 32 FC D4 C3 90 ;54
1578: C5 FE 12 CA 1E CE FE 0C ;95
1580: CA 99 CF FE 13 CA 2D D0 ;0A
1588: FE 16 20 18 3E 56 CD 3D ;EA
1590: D2 38 0C 20 0A ED 5B E5 ;6D
1598: D4 73 23 72 C3 90 C5 CD ;C1
15A0: B8 D2 18 F8 FE 09 20 1A ;DB
15A8: CD 35 D2 0E 02 06 0B CD ;C2
15B0: EB D2 CD A4 D2 0E 02 06 ;16
15B8: 03 CD EB D2 CD 2D D2 C3 ;1C
15C0: 93 C5 FE 10 CC 73 D1 FE ;74
15C8: 17 20 17 2A F3 D4 22 ED ;4E
15D0: D4 2A F5 D4 22 EF D4 21 ;CD
15D8: F9 D4 CB CE CD F4 CB C3 ;B5
15E0: 2D D0 FE 14 20 0D 3A 0B ;81
15E8: D5 2F 32 0B D5 CD E4 C8 ;8F
15F0: C3 90 C5 FE 19 28 33 FE ;88
15F8: 04 20 1D 21 00 08 06 F0 ;60
1600: CD E5 CB 3A 0D D5 B7 C4 ;14
1608: 00 BB 28 09 7D 2E 00 22 ;B9
1610: E3 D4 32 F7 D4 C3 90 C5 ;CC
1618: FE 05 CA CD CE FE 0A CA ;3A
1620: A2 D4 FE 00 CA D8 C3 C3 ;9C
1628: 93 C5 3E FF 32 0B D5 CD ;74
1630: E4 C8 21 01 21 CD D5 D2 ;63
1638: 06 00 CD C6 C8 28 A7 47 ;77
1640: 3E 2D CD 8D D2 CD C6 C8 ;F2
1648: 38 9C 28 04 07 07 F6 80 ;84
1650: B0 32 0C D5 18 97 CD A4 ;E3
1658: D2 FE 0D 28 12 FE 30 38 ;7D
1660: 10 FE 34 30 0C CD 8D D2 ;AA
1668: D6 30 4F F6 FF 79 C9 AF ;3B
1670: C9 AF 37 C9 21 1A 00 06 ;B9
1678: 0A CD E5 CB 3A 0B D5 B7 ;58
1680: C8 21 1A 00 CD 43 D3 CD ;B3
1688: 1B CD 53 6C 6F 74 20 23 ;CD
1690: 00 3A 0C D5 47 E6 03 C6 ;11
1698: 30 ED 79 CB 78 C8 3E 2D ;0C
16A0: ED 79 78 0F 0F E6 03 C6 ;AB
16A8: 30 ED 79 C9 3A FC D4 B7 ;20
16B0: 28 0E 3A F7 D4 E6 0F FE ;2E
16B8: 08 38 01 3C C6 38 18 0A ;9D
16C0: 3A F7 D4 E6 0F 47 87 80 ;48
16C8: C6 06 67 3A F7 D4 1F 1F ;76
16D0: 1F 1F E6 0F C6 04 6F C3 ;2F
16D8: D5 D2 21 08 00 CD 43 D3 ;B3
16E0: 2A E3 D4 3A F7 D4 16 00 ;FC
16E8: 5F 19 22 E5 D4 CD 38 CA ;22
16F0: E5 21 12 00 CD 43 D3 E1 ;DC
16F8: CD 95 D3 CD 3D CA E5 21 ;0F
1700: 16 00 CD 43 D3 E1 CD 95 ;3C
1708: D3 CD 4A CB ED 79 CD 2E ;16
1710: D1 C9 21 F0 00 CD 43 D3 ;8E
1718: 06 10 2A E3 D4 C5 CD 38 ;C1
1720: CA 3E 20 ED 79 E5 CD 55 ;95
1728: CA E1 11 10 00 19 C1 10 ;B6
1730: EC 3A F9 D4 B7 C8 21 1E ;B1
1738: 08 CD 43 D3 2A E3 D4 06 ;D2
1740: 10 C5 E5 06 0A 21 35 D5 ;F5
1748: AF 77 23 10 FC E1 DD 21 ;34
1750: 35 D5 1E 04 3A FA D4 57 ;8B
1758: 06 10 C5 CD 09 CA 38 1B ;CE
1760: 7B DD B6 00 DD 77 00 CB ;2D
1768: 0B 30 02 DD 23 10 F1 79 ;B7
1770: B7 20 12 CB 0B 30 0E DD ;DA
1778: 23 18 0A 06 03 CB 0B 30 ;54
1780: 02 DD 23 10 F8 C1 10 D2 ;AD
1788: E5 21 35 D5 06 0A 7E 23 ;C1
1790: ED 79 10 FA E1 C1 10 A9 ;CB
1798: C9 3A F9 D4 3D 20 09 01 ;37
17A0: 00 02 7E 23 BA C8 37 C9 ;25
17A8: E5 B7 ED 4B ED D4 ED 42 ;C4
17B0: E1 38 0C E5 ED 4B EF D4 ;05
17B8: ED 42 E1 28 05 38 03 37 ;AF
17C0: 18 01 B7 01 FF 03 23 C9 ;BF
17C8: 7C CD 3D CA 7D F5 1F 1F ;00
17D0: 1F 1F CD 46 CA F1 F5 E6 ;E7
17D8: 0F FE 0A 38 02 C6 07 C6 ;E4
17E0: 30 ED 79 F1 C9 E5 E5 06 ;20
17E8: 10 CD 95 D3 23 CD 3D CA ;3C
17F0: 78 FE 09 20 06 3E 2D ED ;FD
17F8: 79 18 04 3E 20 ED 79 10 ;69
1800: E8 3E 3A ED 79 3E 20 ED ;11
1808: 79 E1 06 10 CD 95 D3 23 ;C8
1810: CD 4A CB ED 79 78 FE 09 ;C7
1818: 20 04 3E 20 ED 79 10 EC ;E4
1820: 3E 20 ED 79 3E 3A ED 79 ;A2
1828: E1 3A F8 D4 B7 28 33 3D ;36
1830: 28 30 3E 20 ED 79 DD 21 ;1A
1838: 00 00 06 10 16 00 CD 95 ;8E
1840: D3 5F DD 19 23 10 F7 DD ;2F
1848: E5 E1 06 03 3A F8 D4 BB ;8D
1850: 28 05 05 7C CD 46 CA 7D ;08
1858: CD 3D CA 3E 20 ED 79 10 ;A8
1860: FC C9 CD D5 CA 3E 20 ED ;7C
1868: 79 3A F8 D4 B7 28 02 7C ;DC
```

```
1870: 85 06 08 F5 CD 95 D3 57 ;14
1878: F1 82 23 10 F6 CD 3D CA ;70
1880: C9 CD A4 D2 F5 3E 06 CD ;12
1888: BF D2 2F E6 03 32 35 D5 ;E5
1890: 4F F1 FE 61 38 06 FE 7B ;56
1898: 30 02 D6 20 FE 2E 20 02 ;76
18A0: 3E 41 FE 2C 20 02 3E 42 ;4B
18A8: FE 2B 20 02 3E 43 FE 2D ;F7
18B0: 20 02 3E 44 FE 2A 20 02 ;EE
18B8: 3E 45 FE 2F C0 3E 46 C9 ;BD
18C0: FE 30 D8 FE 47 30 09 FE ;82
18C8: 41 D0 FE 3A 30 02 3F C9 ;83
18D0: 37 C9 D6 30 FE 0A D8 D6 ;BC
18D8: 07 C9 FE FF 28 07 FE 7F ;79
18E0: 28 03 FE 20 D0 3E 2E C9 ;4E
18E8: CD 81 CB 21 01 30 CD 15 ;4D
18F0: CC 28 0E 32 FA D4 CD 81 ;50
18F8: CB 21 F9 D4 CB C6 C3 90 ;9D
1900: C5 21 2A 00 06 0B CD E5 ;D3
1908: CB 21 F9 D4 CB 86 C3 88 ;55
1910: C5 21 2A 00 CD 43 D3 CD ;C0
1918: 1B CD 46 69 6E 64 3A 00 ;A3
1920: 3A FA D4 47 CD 3D CA CD ;F0
1928: 1B CD 20 27 00 78 CD 4A ;BE
1930: CB ED 79 3E 27 ED 79 C9 ;C5
1938: 3A F9 D4 CB 4F CA 93 C5 ;43
1940: 21 41 07 CD 43 D3 CD 1B ;34
1948: CD 4D 65 6D 6F 72 79 20 ;66
1950: 46 69 6C 6C 20 3D 20 30 ;34
1958: 30 00 21 18 20 CD 15 CC ;37
1960: CA CD CF 47 2A ED D4 ED ;85
1968: 5B EF D4 70 CD 7B D3 23 ;CC
1970: 38 F9 C3 CD CF CD 43 D3 ;73
1978: AF ED 79 10 FC C9 CD F4 ;AB
1980: CB C3 93 C5 21 38 00 CD ;0C
1988: 43 D3 CD 1B CD 42 6C 6F ;E8
1990: 63 6B 3A 00 2A ED D4 CD ;C0
1998: 38 CA 3E 2D ED 79 2A EF ;EC
19A0: D4 CD 38 CA C9 CD D5 D2 ;E0
19A8: CD F1 CA FE 0D C8 FE 1D ;76
19B0: C8 FE 1C C8 FE 1B C8 FE ;89
19B8: 22 20 08 CD 8D D2 CD A4 ;E7
19C0: D2 18 2E CD 30 CB 38 E0 ;F8
19C8: CD 8D D2 CD 42 CB 07 07 ;14
19D0: 07 07 47 CD F1 CA FE 1D ;F8
19D8: 20 02 3E 08 FE 08 20 05 ;93
19E0: CD 8D D2 18 C3 CD 30 CB ;CF
19E8: 38 E9 CD 8D D2 CD 42 CB ;27
19F0: B0 47 F6 FF 78 C9 CD 38 ;32
19F8: CA E5 21 38 D5 E5 D1 CD ;60
1A00: F1 CA FE 0D 28 2F FE 08 ;23
1A08: 28 1B FE 1B 28 24 CD 30 ;A5
1A10: CB 38 EC 47 E5 ED 52 7D ;D7
1A18: E1 FE 04 28 E2 78 CD 8D ;BF
1A20: D2 70 23 18 DA CD 7B D3 ;72
1A28: 28 08 3E 7F CD 8D D2 2B ;44
1A30: 18 CD E1 37 C9 B7 ED 52 ;BC
1A38: 20 02 E1 C9 45 21 00 00 ;32
1A40: 22 36 D5 1A 13 CD 42 CB ;34
1A48: 21 36 D5 ED 6F 23 ED 6F ;07
1A50: 10 F1 E1 2A 36 D5 B7 C9 ;97
1A58: CD D5 D2 21 35 D5 E5 D1 ;55
1A60: CD A4 D2 FE 7F 28 F9 FE ;DF
1A68: 0D 28 37 FE 08 28 24 FE ;BC
1A70: 1B 28 2D FE 21 38 E9 FE ;AE
1A78: 61 38 06 FE 7B 30 02 D6 ;20
1A80: 20 47 E5 ED 52 7D E1 FE ;E7
1A88: 0E 28 D5 78 CD 8D D2 70 ;1F
1A90: 23 18 CD CD 7B D3 28 08 ;53
1A98: 3E 7F CD 8D D2 2B 18 C0 ;EC
1AA0: 37 C9 CD 7B D3 28 F9 36 ;72
1AA8: 00 AF C9 E3 7E 23 E3 B7 ;96
1AB0: C8 ED 79 18 F6 3E 02 A1 ;1D
1AB8: CA 93 C5 0E 0D 06 00 CD ;10
1AC0: EB D2 3E 0C CD 8D D2 3A ;6D
1AC8: 0E D5 32 DB F3 C7 21 01 ;CC
1AD0: 09 CD D5 D2 21 08 00 CD ;73
1AD8: 43 D3 2A E5 D4 CD 66 CC ;F8
1AE0: 38 09 7D 2E 00 22 E3 D4 ;C5
1AE8: 32 F7 D4 C3 90 C5 79 32 ;C0
1AF0: FD D4 21 41 07 CD 43 D3 ;1D
1AF8: CD 1B CD 43 61 6C 6C 20 ;51
1B00: 50 72 6F 67 72 61 6D 20 ;F8
1B08: 3A 20 30 30 30 30 20 53 ;8D
1B10: 75 72 65 3F 20 00 21 18 ;E4
1B18: 21 CD D5 D2 21 50 07 CD ;DA
1B20: 43 D3 2A CA CD CD 66 CC ;D6
1B28: F5 22 CA CD 21 41 07 06 ;1D
1B30: 23 CD E5 CB F1 38 74 3A ;77
1B38: FD D4 CB 47 28 08 0E 09 ;2A
1B40: 11 1F D5 CD 05 00 ED 73 ;37
1B48: 35 D5 31 FF D4 F1 C1 D1 ;91
1B50: E1 DD E1 FD E1 ED 7B 35 ;1A
1B58: D5 CD 00 01 ED 73 35 D5 ;0D
1B60: 31 0B D5 FD E5 DD E5 E5 ;9A
1B68: D5 C5 F5 ED 7B 35 D5 CD ;CE
1B70: B8 D2 3A FD D4 CB 47 28 ;CF
1B78: 2F 21 30 07 CD 43 D3 CD ;37
1B80: 1B CD 48 69 74 20 61 6E ;FC
1B88: 79 20 6B 65 79 20 74 6F ;E5
1B90: 20 69 6E 69 74 69 61 6C ;0A
1B98: 2E 2E 2E 00 21 18 1A CD ;AA
1BA0: D5 D2 CD F1 CA C3 D8 C3 ;8D
1BA8: CD 87 CE C3 90 C5 16 00 ;50
1BB0: FD 21 FF D4 CD 87 CE CD ;E0
1BB8: 76 CE CD 15 CC 20 18 FE ;28
1BC0: 1C 28 17 FE 1D 20 39 FD ;CC
1BC8: 2B FD 2B 15 F2 4A CE 16 ;88
1BD0: 05 FD 21 09 D5 18 03 FD ;19
1BD8: 77 01 CD 87 CE CD 76 CE ;AB
1BE0: 24 24 CD 15 CC 20 0A FE ;1E
1BE8: 1C 28 09 FE 1D 20 11 18 ;B1
1BF0: C3 FD 77 00 14 FD 23 FD ;68
1BF8: 23 7A FE 06 38 B6 18 AE ;55
1C00: CD 87 CE C3 90 C5 2E 16 ;7E
1C08: 7A 87 87 82 C6 07 67 7A ;B8
1C10: B7 C8 7C C6 0B 67 C9 21 ;1D
1C18: 96 06 CD 43 D3 2A FF D4 ;7C
1C20: CD 38 CA 3E 20 ED 79 3E ;D1
1C28: 28 ED 79 06 08 3A FF D4 ;A9
1C30: 07 F5 3E 00 CE 30 ED 79 ;9E
1C38: F1 10 F5 3E 29 ED 79 3E ;01
1C40: 20 ED 79 06 05 DD 21 01 ;90
1C48: D5 DD 6E 00 DD 66 01 CD ;31
1C50: 38 CA DD 23 DD 23 3E 20 ;60
1C58: ED 79 10 ED C9 21 41 07 ;95
```

```
1C60: CD 43 D3 CD 1B CD 45 78 ;55
1C68: 65 63 20 3A 20 46 69 6C ;5D
1C70: 65 20 4E 61 6D 65 20 3D ;63
1C78: 20 00 21 18 25 CD C8 CC ;DF
1C80: DA CD CF 36 2E 23 36 43 ;76
1C88: 23 36 4F 23 36 4D 23 36 ;A7
1C90: 00 CD A8 D0 0E 1A 11 00 ;7E
1C98: 01 CD 05 00 0E 0F 11 55 ;56
1CA0: D5 CD 05 00 B7 C2 F3 D0 ;E3
1CA8: 21 01 00 22 63 D5 21 00 ;9D
1CB0: 00 22 76 D5 22 78 D5 2A ;06
1CB8: 65 D5 0E 27 11 55 D5 CD ;77
1CC0: 05 00 B7 C2 F3 D0 0E 09 ;58
1CC8: 11 1F D5 CD 05 00 ED 73 ;37
1CD0: 35 D5 31 FF D4 F1 C1 D1 ;91
1CD8: E1 DD E1 FD E1 ED 7B 35 ;1A
1CE0: D5 CD 00 01 ED 73 35 D5 ;0D
1CE8: 31 0B D5 FD E5 DD E5 E5 ;9A
1CF0: D5 C5 F5 ED 7B 35 D5 CD ;CE
1CF8: B8 D2 21 30 07 CD 43 D3 ;C5
1D00: CD 1B CD 48 69 74 20 61 ;5B
1D08: 6E 79 20 6B 65 79 20 74 ;E4
1D10: 6F 20 69 6E 69 74 69 61 ;0D
1D18: 6C 2E 2E 2E 00 21 18 1A ;49
1D20: CD D5 D2 CD F1 CA C3 D8 ;97
1D28: C3 CB 41 28 05 2A E5 D4 ;DF
1D30: 18 03 21 00 01 22 F1 D4 ;24
1D38: 21 41 07 CD 43 D3 CD 1B ;34
1D40: CD 4C 6F 61 64 20 3A 20 ;C7
1D48: 46 69 6C 65 20 4E 61 6D ;BC
1D50: 65 20 3D 20 00 21 18 25 ;40
1D58: CD C8 CC 30 0B 21 41 07 ;05
1D60: 06 23 CD E5 CB C3 90 C5 ;BE
1D68: CD A8 D0 0E 1A ED 5B F1 ;A6
1D70: D4 CD 05 00 0E 0F 11 55 ;29
1D78: D5 CD 05 00 B7 C2 F3 D0 ;E3
1D80: 21 01 00 22 63 D5 21 00 ;9D
1D88: 00 22 76 D5 22 78 D5 2A ;06
1D90: 65 D5 0E 27 11 55 D5 CD ;77
1D98: 05 00 B7 C2 F3 D0 ED 5B ;89
1DA0: F1 D4 ED 53 ED D4 ED 53 ;06
1DA8: F3 D4 19 2B 22 EF D4 22 ;12
1DB0: F5 D4 21 F9 D4 CB CE CD ;1D
1DB8: F4 CB C3 CD CF 3A F9 D4 ;25
1DC0: CB 4F CA 93 C5 21 41 07 ;A5
1DC8: CD 43 D3 CD 1B CD 53 61 ;4C
1DD0: 76 65 20 3A 20 46 69 6C ;70
1DD8: 65 20 4E 61 6D 65 20 3D ;63
1DE0: 20 00 21 18 25 CD C8 CC ;DF
1DE8: DA CD CF CD A8 D0 0E 1A ;E3
1DF0: ED 5B ED D4 CD 05 00 0E ;E9
1DF8: 16 11 55 D5 CD 05 00 B7 ;DA
1E00: C2 F3 D0 21 01 00 22 63 ;2C
1E08: D5 21 00 00 22 76 D5 22 ;85
1E10: 78 D5 2A EF D4 ED 5B ED ;6F
1E18: D4 B7 ED 52 23 0E 26 11 ;32
1E20: 55 D5 CD 05 00 B7 C2 F3 ;68
1E28: D0 0E 10 11 55 D5 CD 05 ;FB
1E30: 00 B7 C2 F3 D0 C3 CD CF ;9B
1E38: 21 55 D5 06 26 AF 77 23 ;C0
1E40: 10 FC 21 56 D5 06 0B 3E ;A7
1E48: 20 77 23 10 FC 21 36 D5 ;F2
1E50: 7E 2B FE 3A 20 08 7E D6 ;5D
1E58: 40 32 55 D5 23 23 11 56 ;49
1E60: D5 01 08 00 7E B7 C8 FE ;D9
1E68: 2E 28 08 ED A0 EA D4 D0 ;79
1E70: 7E B7 C8 23 11 5E D5 01 ;65
1E78: 03 00 7E B7 C8 ED A0 EA ;77
1E80: EA D0 C9 CD B8 D2 21 41 ;3C
1E88: 07 CD 43 D3 CD 1B CD 46 ;E5
1E90: 49 4C 45 20 45 52 52 4F ;32
1E98: 52 20 3A 20 50 6C 65 61 ;4E
1EA0: 73 65 20 48 69 74 20 61 ;9E
1EA8: 6E 79 20 6B 65 79 2E 2E ;AC
1EB0: 2E 00 21 18 34 CD D5 D2 ;0F
1EB8: CD F1 CA C3 CD CF E5 21 ;ED
1EC0: 08 10 CD 43 D3 E1 11 35 ;22
1EC8: D5 06 10 CD 95 D3 23 ED ;30
1ED0: 79 0F 0F E6 C0 12 13 10 ;72
1ED8: F2 11 35 D5 06 10 CD 95 ;85
1EE0: D3 F5 23 E6 F0 0F 0F EB ;CA
1EE8: B6 ED 79 EB F1 E6 0F 07 ;F4
1EF0: 07 07 07 12 13 10 E7 11 ;42
1EF8: 35 D5 06 10 1A 13 ED 79 ;B3
1F00: 10 FA C9 CD FF D2 20 03 ;94
1F08: B7 28 27 FE FF 20 23 CB ;11
1F10: 41 28 56 CD 94 D1 21 00 ;12
1F18: 00 06 18 C5 CD A9 D1 C1 ;EB
1F20: 38 10 10 F7 3E 0D CD 15 ;7C
1F28: D3 3E 0A CD 15 D3 CD 2D ;CA
1F30: D2 C9 CD B8 D2 CD 2D D2 ;BE
1F38: C9 06 50 CD 3D D3 23 FE ;1D
1F40: 20 30 02 3E 20 CD 15 D3 ;65
1F48: 38 1D 3E 07 CD BF D2 CB ;C3
1F50: 57 28 14 10 E6 3A FE D4 ;95
1F58: B7 28 0A 3E 0D CD 15 D3 ;E9
1F60: 3E 0A CD 15 D3 AF C9 37 ;AC
1F68: C9 3A F9 D4 CB 4F C8 CD ;7F
1F70: 94 D1 CD 35 D2 21 00 00 ;5A
1F78: 06 03 C5 CD A9 D1 C1 38 ;0E
1F80: B1 10 F7 2A ED D4 7D E6 ;06
1F88: F0 6F E5 21 F0 00 CD 43 ;65
1F90: D3 E1 06 10 E5 3A F9 D4 ;B6
1F98: F5 AF 32 F9 D4 CD 8D C9 ;C6
1FA0: F1 32 F9 D4 21 F0 00 CD ;CE
1FA8: A9 D1 E1 38 85 11 10 00 ;39
1FB0: 19 ED 5B EF D4 CD 7B D3 ;3F
1FB8: 38 D0 C3 94 D1 0E 0D 06 ;51
1FC0: 10 CD EB D2 C9 0E 0D 06 ;84
1FC8: 00 CD EB D2 C9 F5 21 01 ;6A
1FD0: 4A CD D5 D2 3E 5E CD 8D ;B4
1FD8: D2 F1 CD 8D D2 CD F1 CA ;77
1FE0: F5 3E 7F CD 8D D2 CD 8D ;38
1FE8: D2 F1 FE 20 30 02 C6 40 ;19
1FF0: FE 50 28 22 21 ED D4 FE ;78
1FF8: 42 28 19 21 EF D4 FE 4B ;B0
2000: 28 12 21 EB D4 FE 51 C8 ;31
2008: 01 33 03 B9 C8 2B 2B 0D ;1B
2010: 10 F9 37 C9 B7 C9 0E 01 ;98
2018: CD 73 D1 37 C9 F5 C5 D5 ;A0
2020: E5 DD E5 FD E5 5F 0E 06 ;FC
2028: CD 05 00 FD E1 DD E1 E1 ;4F
2030: D1 C1 F1 C9 C5 D5 E5 DD ;A8
2038: E5 FD E5 0E 07 CD 05 00 ;AE
2040: FD E1 DD E1 E1 D1 C1 C9 ;D8
2048: DD 21 C0 00 C3 2B D3 C5 ;44
```

```
2050:  D5 E5 DD E5 FD E5 DD 21 ;5C
2058:  41 01 CD 2B D3 FD E1 DD ;C8
2060:  E1 E1 D1 C1 C9 C5 D5 E5 ;9C
2068:  DD E5 FD E5 DD 21 C6 00 ;68
2070:  CD 2B D3 FD E1 DD E1 E1 ;48
2078:  D1 C1 C9 D5 E5 DD E5 FD ;D4
2080:  E5 DD 21 47 00 CD 2B D3 ;F5
2088:  FD E1 DD E1 E1 D1 C9 C5 ;DC
2090:  D5 E5 DD E5 FD E5 DD 21 ;5C
2098:  A8 00 CD 2B D3 FD E1 DD ;2E
20A0:  E1 E1 D1 C1 C9 C5 D5 E5 ;9C
20A8:  DD E5 FD E5 DD 21 A5 00 ;47
20B0:  CD 2B D3 FD E1 DD E1 E1 ;48
20B8:  D1 C1 C9 FD 2A C0 FC CD ;0B
20C0:  1C 00 C9 F5 CD 43 D3 F1 ;AE
20C8:  ED 79 10 FC C9 CD 57 D3 ;32
20D0:  ED 78 C9 C5 D5 E5 3A C1 ;A8
20D8:  FC 21 07 00 CD 0C 00 E1 ;DE
20E0:  D1 C1 4F 3E 40 18 11 C5 ;4D
20E8:  D5 E5 3A C1 FC 21 06 00 ;D8
20F0:  CD 0C 00 E1 D1 C1 4F AF ;4A
20F8:  F5 F3 0C AF ED 79 3E 8E ;D5
2100:  ED 79 ED 69 F1 B4 ED 79 ;C7
2108:  0D FB C9 E5 B7 ED 52 E1 ;8D
2110:  C9 21 00 20 CD 43 D3 21 ;0E
2118:  80 B3 06 18 C5 06 50 ED ;59
2120:  B3 C1 10 F8 C9 3A 0B D5 ;5F
2128:  B7 20 02 7E C9 CB 7C 28 ;8F
2130:  04 CB 74 20 F6 C5 D5 3A ;2D
2138:  0C D5 CD 0C 00 D1 C1 C9 ;15
2140:  F5 3A 0B D5 B7 20 04 F1 ;DB
2148:  77 BE C9 F1 CB 7C 28 04 ;62
2150:  CB 74 20 F4 C5 D5 5F F5 ;41
2158:  3A 0C D5 CD 14 00 3A 0C ;42
2160:  D5 CD 0C 00 D1 BA D1 C1 ;CB
2168:  C9 21 E6 06 06 07 CD E5 ;95
2170:  CB 3A E6 D4 07 07 E6 03 ;B6
2178:  07 85 6F CD 43 D3 3E 76 ;92
2180:  ED 79 C9 21 36 07 06 04 ;97
2188:  0E FC C5 ED 50 CD 43 D3 ;EF
2190:  7A CD 46 CA 23 23 C1 0C ;6A
2198:  10 F0 C9 CB 49 CA C5 C5 ;31
21A0:  21 41 07 CD 43 D3 CD 1B ;34
21A8:  CD 49 4E 20 41 2C 28 70 ;89
21B0:  29 20 3A 20 50 6F 72 74 ;48
21B8:  20 3D 20 30 30 00 21 18 ;16
21C0:  24 CD 15 CC 28 0C 32 00 ;38
21C8:  D5 4F ED 78 32 FF D4 CD ;5B
21D0:  87 CE C3 CD CF CB 49 CA ;92
21D8:  C5 C5 21 41 07 CD 43 D3 ;D6
21E0:  CD 1B CD 4F 55 54 20 28 ;F5
21E8:  70 70 29 2C 64 20 3A 20 ;13
21F0:  50 6F 72 74 20 3D 20 30 ;52
21F8:  30 00 21 18 26 CD 15 CC ;3D
2200:  28 D0 F5 21 46 07 CD 43 ;6B
2208:  D3 F1 F5 CD 3D CA 21 4E ;FC
2210:  07 CD 43 D3 CD 1B CD 44 ;E3
2218:  61 74 61 20 3D 20 30 30 ;13
2220:  00 21 18 26 CD 15 CC C1 ;CE
2228:  28 A8 48 ED 79 CD F3 D3 ;11
2230:  18 A0 21 18 09 CD D5 D2 ;6E
2238:  CD F1 CA FE 1C 28 09 CD ;A0
2240:  30 CB 38 1D 0E FD 18 14 ;87
2248:  21 18 0B CD D5 D2 CD F1 ;76
2250:  CA FE 1D 28 DD CD 30 CB ;B2
2258:  38 07 0E FE CD 42 CB ED ;12
2260:  79 CD F3 D3 C3 90 C5 DD ;01
2268:  21 4D 01 FD 2A F7 FA CD ;54
2270:  1C 00 C9 00 01 00 01 00 ;E7
2278:  01 00 40 00 80 00 00 00 ;C1
2280:  00 00 00 00 01 00 01 00 ;02
2288:  00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
2290:  00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
2298:  00 00 00 00 00 FF 00 00 ;FF
22A0:  00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
22A8:  00 00 00 07 F4 0C 1A 0C ;2D
22B0:  1B 78 35 24 53 6F 72 72 ;92
22B8:  79 2C 20 4D 53 58 32 20 ;0F
22C0:  6F 6E 6C 79 24 0E 1A CD ;DB
22C8:  05 00 C1 E1 11 7F 3A C3 ;34
22D0:  00 45 F5 3A 57 3A B7 CA ;86
22D8:  11 42 D5 3A 5E 3A B7 FA ;AB
22E0:  09 45 3E 1A CD 0E 46 E5 ;AC
22E8:  2A 0C 3B 11 0E 3B C5 01 ;91
22F0:  5E 3A CD 7F 45 11 0E 3B ;83
22F8:  0E 1A CD 05 00 C1 E1 11 ;AD
2300:  5E 3A C3 00 45 7C B5 C8 ;99
2308:  7D E6 7F CA 00 00 00 00 ;AC
```

ファイルダンプ (FDUMP.COM)

```
0100: 31 72 02 0E 0F 11 5C 00 ;2F
0108: CD 05 00 B7 20 22 32 7C ;79
0110: 00 0E 14 11 5C 00 CD 05 ;61
0118: 00 B7 C2 00 00 CD 4E 01 ;95
0120: 0E 01 CD 05 00 FE 1B CA ;C4
0128: 00 00 FE 20 28 E3 18 F0 ;31
0130: 21 39 01 CD C4 01 C3 00 ;B0
0138: 00 07 0D 0A 46 49 4C 45 ;3E
0140: 20 4F 50 45 4E 20 45 52 ;09
0148: 52 4F 52 0D 0A 00 CD E3 ;BA
0150: 01 21 80 00 06 10 C5 3E ;BB
0158: 03 CD CE 01 E5 06 08 7E ;10
0160: 1F 1F 1F 1F E6 0F FE 0A ;79
0168: 38 02 C6 07 C6 30 5F CD ;29
0170: D9 01 7E E6 0F FE 0A 38 ;8D
0178: 02 C6 07 C6 30 5F CD D9 ;CA
0180: 01 1E 20 CD D9 01 23 10 ;19
0188: D6 3E 02 CD CE 01 E1 06 ;99
0190: 08 7E CD AD 01 5F CD D9 ;06
0198: 01 23 10 F5 1E 0D CD D9 ;FA
01A0: 01 1E 0A CD D9 01 C1 10 ;A1
01A8: AD CD 09 02 C9 FE 20 30 ;9C
01B0: 02 3E 2E FE 7F 28 FA FE ;0B
01B8: 90 28 F6 FE A0 28 F2 FE ;64
01C0: FE 30 EE C9 7E B7 C8 5F ;41
01C8: CD D9 01 23 18 F6 C5 47 ;E4
01D0: 1E 20 CD D9 01 10 F9 C1 ;AF
01D8: C9 C5 E5 0E 02 CD 05 00 ;55
01E0: E1 C1 C9 21 EA 01 CD C4 ;08
01E8: 01 C9 0C 0D 0A 20 20 20 ;4D
01F0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
01F8: 20 20 20 46 49 4C 45 20 ;A0
0200: 44 55 4D 50 0D 0A 0D 0A ;64
0208: 00 21 10 02 CD C4 01 C9 ;8E
0210: 0D 0A 20 20 20 20 20 20 ;D7
0218: 20 20 20 20 48 49 54 20 ;85
0220: 53 50 43 20 46 4F 52 20 ;0D
0228: 4E 45 58 54 0D 0A 20 20 ;96
0230: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0238: 20 4F 52 20 45 53 43 20 ;DC
0240: 54 4F 20 51 55 49 54 0D ;13
0248: 0A 00 00 00 00 00 00 00 ;0A
0250: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
0258: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
0260: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
0268: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
0270: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
0278: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
```

漢字TYPE (KTYPE.COM)

```
0100: C3 03 01 2A 06 00 F9 C3 ;B3
0108: 0B 01 00 21 80 00 4E 06 ;01
0110: 00 21 81 00 09 36 00 21 ;02
0118: 00 00 23 22 A6 10 2B 29 ;4F
0120: 01 80 10 09 01 0A 01 71 ;17
0128: 23 70 11 81 00 01 00 10 ;36
0130: 1A FE 20 C2 3A 01 13 C3 ;0B
0138: 30 01 1A B7 CA 9E 01 1A ;85
0140: FE 22 C2 4A 01 1A 13 C3 ;1D
0148: 4C 01 3E 20 C5 2A A6 10 ;50
0150: 23 22 A6 10 2B 29 01 80 ;D0
0158: 10 09 C1 71 23 70 6F 1A ;67
0160: 02 B7 CA 92 01 1A BD CA ;B7
0168: 92 01 1A FE 5C C2 8D 01 ;57
0170: 13 1A FE 4E CA 7D 01 1A ;DB
0178: FE 6E C2 83 01 3E 0A 02 ;FC
0180: C3 8D 01 1A B7 C2 8B 01 ;70
0188: C3 92 01 1A 02 13 03 C3 ;4B
0190: 5F 01 1A B7 CA 98 01 13 ;A7
0198: AF 02 03 C3 30 01 2A A6 ;78
01A0: 10 11 80 10 CD E9 06 21 ;8E
01A8: 00 00 CD B8 01 C9 2A 06 ;7F
01B0: 00 01 13 00 09 36 00 C9 ;1C
01B8: 7D B4 CA C0 01 CD AE 01 ;38
01C0: CD 00 00 C9 02 08 20 80 ;40
01C8: 01 04 10 40 5F D3 D8 C9 ;28
01D0: 5F D3 D9 C9 DB D9 C9 F3 ;44
01D8: 3A A9 10 3C 4F 2A CF 18 ;8F
01E0: 23 7D E6 1F 6F 29 29 29 ;8F
01E8: CD 32 03 3E 24 ED 79 3E ;08
01F0: 91 ED 79 0C 0C AF ED 79 ;24
01F8: ED 79 ED 69 ED 61 ED 79 ;70
0200: 3E 01 ED 79 3E 08 ED 79 ;51
0208: AF ED 79 ED 79 3E 00 ED ;A6
0210: 79 3E C0 ED 79 CD 32 03 ;DF
0218: 0D 0D 3E 24 ED 79 3E 91 ;B1
0220: ED 79 24 0C 0C AF ED 79 ;B7
0228: ED 79 ED 69 ED 61 ED 79 ;70
0230: 3E 01 ED 79 3E 08 ED 79 ;51
0238: AF ED 79 ED 79 3E 00 ED ;A6
0240: 79 3E C0 ED 79 CD 32 03 ;DF
0248: 0D 0D 3E 24 ED 79 3E 91 ;B1
0250: ED 79 0C 0C AF ED 79 3E ;D1
0258: 01 ED 79 ED 69 ED 61 AF ;BA
0260: ED 79 3E 01 ED 79 3E 08 ;51
0268: ED 79 AF ED 79 ED 79 3E ;1F
0270: 00 ED 79 3E C0 ED 79 CD ;97
0278: 32 03 0D 0D 3E 24 ED 79 ;17
0280: 3E 91 ED 79 24 0C 0C AF ;20
0288: ED 79 3E 01 ED 79 ED 69 ;61
0290: ED 61 AF ED 79 3E 01 ED ;8F
0298: 79 3E 08 ED 79 AF ED 79 ;3A
02A0: ED 79 3E 00 ED 79 3E C0 ;08
02A8: ED 79 CD 32 03 0D 0D 3A ;BC
02B0: D1 18 C6 08 32 D1 18 ED ;BF
02B8: 79 3E 97 ED 79 FB C9 F3 ;6B
02C0: F5 CD 32 03 3A A9 10 3C ;26
02C8: 4F 3E 24 ED 79 3E 91 ED ;D3
02D0: 79 0C 0C AF ED 79 ED 79 ;0C
02D8: ED 79 F1 F5 ED 79 AF ED ;4E
02E0: 79 3E 01 ED 79 AF ED 79 ;33
02E8: 3E 01 ED 79 3E 00 ED 79 ;49
02F0: 3E 00 ED 79 3E C0 ED 79 ;08
02F8: CD 32 03 0D 0D 3E 24 ED ;6B
0300: 79 3E 91 ED 79 0C 0C AF ;75
0308: ED 79 3E 01 ED 79 AF ED ;A7
0310: 79 F1 ED 79 AF ED 79 3E ;23
0318: 01 ED 79 AF ED 79 3E 01 ;BB
0320: ED 79 3E 00 ED 79 3E 00 ;48
0328: ED 79 3E C0 ED 79 CD 32 ;C9
0330: 03 C9 3E 02 CD 41 03 E6 ;03
0338: 01 C2 32 03 AF CD 41 03 ;B8
0340: C9 C5 47 3A A8 10 3C 4F ;52
0348: ED 41 3E 8F ED 79 ED 78 ;C6
0350: C1 C9 2A CF 18 7D E6 1F ;1D
0358: 6F 26 00 22 CF 18 CD D7 ;42
0360: 01 C9 22 D2 18 2A D2 18 ;EA
0368: 7C 32 D4 18 F5 7D 32 D5 ;13
0370: 18 F1 FE 81 DA AF 03 FE ;12
0378: 99 D2 AF 03 6F 26 00 29 ;DB
0380: 25 2B 22 DE 18 3A D5 18 ;8F
0388: FE 9F DA 9E 03 E5 4F 06 ;52
0390: 00 21 62 FF 09 EB E1 23 ;7A
0398: 22 DE 18 C3 EF 03 4F 06 ;22
03A0: 00 21 C1 FF 09 EB FE 80 ;53
03A8: DA EF 03 1B C3 EF 03 3A ;D6
03B0: D5 18 FE 20 DA CC 03 FE ;B2
03B8: 7E D2 CC 03 21 00 00 22 ;62
03C0: DE 18 D6 20 4F 06 00 59 ;9A
03C8: 50 C3 EF 03 FE A1 DA E6 ;64
03D0: 03 FE E0 D2 E6 03 21 09 ;C6
03D8: 00 22 DE 18 C6 60 4F 06 ;93
03E0: 00 59 50 C3 EF 03 21 00 ;7F
03E8: 00 22 DE 18 11 00 00 2A ;53
03F0: DE 18 7D D6 10 7C DE 00 ;B3
03F8: DA 10 04 01 F0 FF 09 29 ;10
0400: 29 29 29 29 4D 44 29 09 ;67
0408: 19 01 00 04 09 C3 1A 04 ;08
0410: 29 29 29 29 29 4D 44 29 ;87
0418: 09 19 E5 7D E6 3F 6F 26 ;3E
0420: 00 7D CD CC 01 E1 06 06 ;04
0428: CD BD 0B 7D CD D0 01 1E ;CE
0430: 00 7B FE 20 D2 48 04 D5 ;8C
0438: CD D4 01 D1 6B 26 00 01 ;05
0440: AD 18 09 77 1C C3 31 04 ;59
0448: 21 AD 18 22 DC 18 AF 32 ;DD
0450: D6 18 FE 02 D0 F5 AF 32 ;94
0458: D7 18 FE 02 D2 46 05 F5 ;01
0460: 3A D4 18 B7 C2 6E 04 3A ;4B
0468: D7 18 B7 C2 34 05 2A CF ;9A
0470: 18 65 2E 00 29 29 29 EB ;11
0478: 2A CD 18 06 01 CD BD 0B ;AB
0480: 19 EB 2A D6 18 26 00 65 ;A7
0488: 2E 00 29 29 19 EB 2A D7 ;85
0490: 18 26 00 29 29 19 22 E0 ;AB
0498: 18 AF FE 04 D2 3E 05 F5 ;D3
04A0: AF 32 D8 18 FE 02 D2 26 ;C9
04A8: 05 F5 2A DC 18 7E 23 22 ;DB
04B0: DC 18 32 DB 18 AF 32 D9 ;D3
04B8: 18 FE 04 D2 1E 05 6F 3E ;BC
```

```
04C0: 03 95 5D 6F 26 00 01 C4 ;4F
04C8: 01 09 3A DB 18 32 DB 18 ;5C
04D0: A6 CA DC 04 3E F0 32 DA ;8A
04D8: 18 C3 E0 04 AF 32 DA 18 ;92
04E0: 3E 03 93 6F 26 00 01 C8 ;32
04E8: 01 09 53 D5 3A DB 18 A6 ;05
04F0: CA FB 04 3A DA 18 C6 0F ;CA
04F8: 32 DA 18 3A DA 18 B7 CA ;D1
0500: 16 05 4F 3A D9 18 6F 26 ;2A
0508: 00 EB 2A E0 18 EB 19 EB ;FC
0510: 3A D8 18 CD 5E 0B F1 3C ;8D
0518: 32 D9 18 C3 B9 04 F1 3C ;D0
0520: 32 D8 18 C3 A4 04 2A E0 ;97
0528: 18 EB 14 EB 22 E0 18 F1 ;0D
0530: 3C C3 9A 04 2A DC 18 01 ;BC
0538: 08 00 09 22 DC 18 F1 3C ;54
0540: 32 D7 18 C3 5A 04 F1 3C ;6F
0548: 32 D6 18 C3 52 04 EB EB ;0F
0550: 22 E2 18 EB 2A CD 18 D5 ;EB
0558: 7D D6 F1 7C DE 01 DA 77 ;F0
0560: 05 7A FE 01 DA 77 05 21 ;F5
0568: 00 00 22 CD 18 2A CF 18 ;18
0570: 23 22 CF 18 CD 52 03 E1 ;2F
0578: 7C FE 01 DA 84 05 CD 62 ;0D
0580: 03 C3 E8 05 7D E5 FE 0D ;20
0588: CA 9D 05 FE 0A CA A6 05 ;E9
0590: FE 09 CA B3 05 FE 0C CA ;5D
0598: C8 05 C3 DD 05 21 00 00 ;93
05A0: 22 CD 18 C3 DD 05 2A CF ;A5
05A8: 18 23 22 CF 18 CD 52 03 ;66
05B0: C3 DD 05 2A CD 18 06 06 ;C0
05B8: CD BD 0B 23 29 29 29 29 ;5C
05C0: 29 29 22 CD 18 C3 DD 05 ;FE
05C8: 21 00 00 22 CD 18 21 00 ;49
05D0: 00 22 CF 18 AF CD BF 02 ;46
05D8: 3E 01 CD BF 02 E1 7D D6 ;01
05E0: 20 7C DE 00 D8 CD 62 03 ;84
05E8: 2A E2 18 7C FE 01 DA FE ;77
05F0: 05 2A CD 18 01 10 00 09 ;2E
05F8: 22 CD 18 C3 08 06 2A CD ;CF
0600: 18 01 08 00 09 22 CD 18 ;31
0608: 2A CD 18 7C FE 02 D8 21 ;84
0610: 00 00 22 CD 18 2A CF 18 ;18
0618: 23 22 CF 18 CD 52 03 C9 ;17
0620: 1E 80 3E 09 CD 50 0B 3A ;47
0628: AB 10 5F 3E 07 CD 50 0B ;87
0630: 3A AC 10 CD 44 0B C9 45 ;20
0638: 72 72 6F 72 21 21 0D 0A ;1E
0640: 24 00 CD 20 06 11 37 06 ;65
0648: 3E 09 CD A9 0B 21 01 00 ;EA
0650: CD B8 01 C9 42 72 65 61 ;C9
0658: 6B 2E 0D 0A 24 00 AF 32 ;B5
0660: E4 18 3A E4 18 3C CA CB ;03
0668: 06 CD 34 0B 3D C2 BB 06 ;D2
0670: CD 28 0B FE 03 CA 8A 06 ;5B
0678: FE 13 CA 9E 06 FE 11 CA ;58
0680: A6 06 FE 18 CA AE 06 C3 ;03
0688: B3 06 CD 20 06 11 54 06 ;17
0690: 3E 09 CD A9 0B 21 01 00 ;EA
0698: CD B8 01 C3 62 06 3E 13 ;02
06A0: 32 E4 18 C3 62 06 3E FF ;96
06A8: 32 E4 18 C3 62 06 3E FF ;96
06B0: 3E FF C9 3E FF 32 E4 18 ;71
06B8: C3 62 06 3A E4 18 FE 13 ;72
06C0: CA 62 06 3E FF 32 E4 18 ;9D
06C8: C3 62 06 AF C9 BA C9 CC ;F2
06D0: DF DB B8 DE D7 D1 CA 20 ;E2
06D8: 4D 53 58 32 20 BE DD D6 ;BB
06E0: B3 C3 DE BD A1 0D 0A 24 ;ED
06E8: 00 22 E5 18 21 D2 FF 39 ;4A
06F0: F9 EB 22 E7 18 EB 2A E5 ;FF
06F8: 18 22 E5 18 AF CD 15 0B ;D3
0700: B7 CA 0C 07 11 CD 06 3E ;B6
0708: 09 CD A9 0B 21 06 00 CD ;7E
0710: 21 0B 32 A8 10 21 07 00 ;3E
0718: CD 21 0B 32 A9 10 3A EA ;08
0720: F3 32 AA 10 3A EB F3 32 ;29
0728: AB 10 3A AF FC 32 AC 10 ;8E
0730: 3E 07 CD 44 0B 1E 3F 3E ;FC
0738: 02 CD 50 0B 3A AA 10 5F ;7D
0740: 3E 07 CD 50 0B 1E 0A 3E ;D3
0748: 08 CD 50 0B 1E 8C 3E 09 ;21
0750: CD 50 0B 21 01 00 E5 2A ;59
0758: E5 18 EB E1 CD AF 0B D2 ;22
0760: 5B 08 1E 20 3E 01 E5 CD ;92
0768: 50 0B AF CD BF 02 3E 01 ;D7
0770: CD BF 02 1E 60 3E 01 CD ;18
0778: 50 0B 21 00 00 22 CD 18 ;83
0780: 21 19 00 22 CF 18 AF 32 ;24
0788: D1 18 E1 E5 29 EB 2A E7 ;D4
0790: 18 EB 19 5E 23 56 21 02 ;16
0798: 00 39 CD 76 09 3C C2 A4 ;27
07A0: 07 CD 42 06 21 02 00 39 ;78
07A8: EB 3E 0F CD A9 0B B7 CA ;3A
07B0: B5 07 CD 42 06 21 AD 10 ;AF
07B8: CD CA 0B 29 00 21 00 08 ;F4
07C0: CD CA 0B 2D 00 1E 01 21 ;0F
07C8: 02 00 39 CD 6A 08 21 00 ;9B
07D0: 00 22 EB 18 2A EB 18 7D ;CF
07D8: A4 3C CA 49 08 1E 00 21 ;3A
07E0: 02 00 39 CD 6A 08 22 E9 ;85
07E8: 18 7D D6 1A B4 CA F6 07 ;00
07F0: 7D A4 3C C2 08 08 1E FF ;4C
07F8: 21 02 00 39 CD 6A 08 21 ;BC
0800: FF FF 22 EB 18 C3 39 08 ;27
0808: 11 81 00 CD AF 0B DA 33 ;26
0810: 08 EB 21 98 00 CD AF 0B ;33
0818: DA 33 08 1E 00 21 02 00 ;56
0820: 39 CD 6A 08 EB 2A E9 18 ;8E
0828: EB 53 1E 00 19 CD 4E 05 ;95
0830: C3 39 08 2A E9 18 CD 4E ;4A
0838: 05 CD 5E 06 3C C2 D4 07 ;0F
0840: 21 FF FF 22 EB 18 C3 D4 ;DB
0848: 07 21 02 00 39 EB 3E 10 ;9C
0850: CD A9 0B CD 28 0B E1 23 ;85
0858: C3 56 07 CD 20 06 21 00 ;34
0860: 00 CD B8 01 21 2E 00 39 ;0E
0868: F9 C9 4D 44 7B B7 C2 0D ;54
0870: 09 21 2B 00 09 7E 23 B6 ;B5
0878: C2 ED 08 21 2D 00 09 7E ;8C
0880: 3C C2 88 08 21 FF FF C9 ;76
0888: 21 25 00 09 E5 69 60 22 ;1F
0890: ED 18 E1 C5 4E 23 46 C5 ;27
0898: 2A ED 18 4D 44 21 27 00 ;08
08A0: 09 C1 71 23 70 C1 21 25 ;D5
08A8: 00 09 5E 23 56 3E 1A C5 ;FD
```

```
08B0: CD A9 0B D1 21 29 00 19 ;B5
08B8: 4E 23 46 3E 27 D5 CD A9 ;67
08C0: 0B EB C1 21 2B 00 09 73 ;7F
08C8: 23 72 21 29 00 09 7B BE ;21
08D0: 23 C2 D6 08 7A BE CA ED ;B2
08D8: 08 21 2D 00 09 36 FF 21 ;B5
08E0: 2B 00 09 7E 23 B6 C2 ED ;3A
08E8: 08 21 FF FF C9 21 27 00 ;38
08F0: 09 5E 23 56 13 72 2B 73 ;03
08F8: 1B 1A 6F 26 00 E5 21 2B ;FB
0900: 00 09 7E C6 FF 77 23 7E ;64
0908: CE FF 77 E1 C9 FE 01 C2 ;AF
0910: 5B 09 21 0E 00 09 36 01 ;D3
0918: 23 36 00 21 21 00 09 AF ;53
0920: 77 23 AF 77 23 AF 77 23 ;2C
0928: AF 77 21 2B 00 09 36 00 ;B1
0930: 23 36 00 21 25 00 09 E5 ;8D
0938: 69 60 22 ED 18 E1 C5 4E ;E4
0940: 23 46 C5 2A ED 18 4D 44 ;EE
0948: 21 27 00 09 C1 71 23 70 ;16
0950: C1 21 2D 00 09 36 00 21 ;6F
0958: 00 00 C9 3C C2 72 09 21 ;63
0960: 2D 00 09 36 FF 21 2B 00 ;B7
0968: 09 36 00 23 36 00 21 00 ;B9
0970: 00 C9 21 00 00 C9 22 EF ;C4
0978: 18 EB 22 F1 18 EB D5 1E ;0C
0980: 01 7B FE 26 D2 8E 09 AF ;B8
0988: 77 23 1C C3 81 09 D1 1A ;EE
0990: B7 CA B8 09 21 01 00 19 ;7D
0998: 7E FE 3A C2 B8 09 1A D5 ;28
09A0: CD 86 0B D6 40 2A EF 18 ;A5
09A8: 77 D1 FE 11 DA B2 09 3E ;2A
09B0: FF C9 13 13 EB 22 F1 18 ;04
09B8: 11 F1 18 2A EF 18 E5 23 ;53
09C0: 01 08 00 CD 0C 0A D1 3C ;F9
09C8: C2 CE 09 3E FF C9 2A F1 ;BA
09D0: 18 7E FE 2E C2 F9 09 EB ;71
09D8: 22 EF 18 EB 23 22 F1 18 ;62
09E0: 11 F1 18 D5 2A EF 18 EB ;0B
09E8: 21 09 00 19 01 03 00 D1 ;18
09F0: CD 0C 0A FE FF C0 3E FF ;DD
09F8: C9 21 09 00 19 36 20 21 ;83
0A00: 0A 00 19 36 20 21 0B 00 ;A5
0A08: 19 36 20 C9 E5 69 60 22 ;08
0A10: F7 18 E1 EB 22 F5 18 EB ;F5
0A18: 22 F3 18 EB 7E 23 66 6F ;8E
0A20: 22 FC 18 3E 20 32 FB 18 ;D9
0A28: 21 00 00 22 F9 18 C5 E5 ;FE
0A30: 2A FC 18 7E CD CB 0A E1 ;3F
0A38: C1 B7 CA 78 0A 59 50 CD ;3A
0A40: AF 0B DA 48 0A 3E FF C9 ;EC
0A48: C5 2A FC 18 4D 44 0A 03 ;A1
0A50: 69 60 22 FC 18 CD 86 0B ;5D
0A58: 2A F3 18 77 C1 FE 2A C2 ;57
0A60: 6A 0A 3E 3F 32 FB 18 C3 ;F9
0A68: 78 0A 23 22 F3 18 2A F9 ;F5
0A70: 18 23 22 F9 18 C3 2E 0A ;69
0A78: 2A FC 18 7E FE 20 C2 88 ;24
0A80: 0A 23 22 FC 18 C3 78 0A ;A8
0A88: 7E B7 CA 9C 0A 7E FE 2E ;4F
0A90: CA 9C 0A 7E FE 2A CA 9C ;7C
0A98: 0A 3E FF C9 2A F7 18 EB ;34
0AA0: 2A F9 18 23 22 F9 18 2B ;BC
0AA8: CD AF 0B D2 BC 0A 3A FB ;54
0AB0: 18 2A F3 18 77 23 22 F3 ;FC
0AB8: 18 C3 9C 0A 2A F5 18 E5 ;9D
0AC0: 2A FC 18 4D 44 E1 71 23 ;44
0AC8: 70 AF C9 B7 CA 13 0B FE ;85
0AD0: 20 CA 13 0B FE 22 CA 13 ;05
0AD8: 0B FE 2B CA 13 0B FE 2C ;46
0AE0: CA 13 0B FE 2F CA 13 0B ;FD
0AE8: FE 2C CA 13 0B FE 2E CA ;08
0AF0: 13 0B FE 3D CA 13 0B FE ;3F
0AF8: 3A CA 13 0B FE 3B CA 13 ;38
0B00: 0B FE 5B CA 13 0B FE 5D ;A7
0B08: CA 13 0B FE 21 DA 13 0B ;FF
0B10: 3E 01 C9 AF C9 3A F8 FA ;AC
0B18: B7 C2 1F 0B 3E FF C9 AF ;58
0B20: C9 3A C1 FC CD 0C 00 C9 ;62
0B28: FD 2A C0 FC DD 21 9F 00 ;80
0B30: CD 1C 00 C9 FD 2A C0 FC ;95
0B38: DD 21 9C 00 CD 1C 00 3E ;C1
0B40: 00 C8 3C C9 FD 2A C0 FC ;B0
0B48: DD 21 5F 00 CD 1C 00 C9 ;0F
0B50: 4F 43 FD 2A C0 FC DD 21 ;73
0B58: 47 00 CD 1C 00 C9 6F 61 ;C9
0B60: 3A A9 10 3C 4F 7D E6 01 ;E2
0B68: 47 7A E6 C0 B0 07 07 F3 ;18
0B70: ED 79 3E 8E ED 79 ED 59 ;DE
0B78: 7A E6 3F F6 40 ED 79 0D ;48
0B80: ED 61 E3 E3 FB C9 FE 61 ;37
0B88: D8 FE 7B D0 D6 20 C9 65 ;45
0B90: 2E DB C3 99 0B 7B 65 2E ;7E
0B98: D3 01 C9 00 C5 E5 21 00 ;68
0BA0: 00 39 CD A8 0B E1 E1 C9 ;44
0BA8: E9 60 69 4F C3 05 00 7C ;45
0BB0: AA F2 B7 0B 7A BC C9 7C ;D9
0BB8: BA C0 7D BB C9 04 05 C8 ;4C
0BC0: A7 7C 1F 67 7D 1F 6F C3 ;77
0BC8: BE 0B E3 5E 23 56 23 E3 ;89
0BD0: EB 39 73 23 72 EB C9 00 ;E0
```

ディスクダンプ (DKDUMP.COM)

```
0100: ED 7B 06 00 3E 0C CD 84 ;09
0108: 06 11 A2 06 CD 79 06 0E ;19
0110: 18 CD 05 00 7D 32 9F 06 ;3E
0118: 11 58 01 CD 79 06 CD 8A ;0D
0120: 06 FE 41 38 06 FE 49 30 ;FA
0128: 02 18 1B CD 84 06 3E 0D ;D7
0130: CD 84 06 3E 0A CD 84 06 ;F6
0138: 11 6D 01 CD 79 06 11 82 ;5E
0140: 01 CD 79 06 18 D2 D6 41 ;4E
0148: 32 A0 06 3C 47 3A 9F 06 ;3A
0150: 0F 10 FD 30 D6 C3 8D 01 ;73
0158: 49 4E 50 55 54 20 44 52 ;46
0160: 49 56 45 20 4E 41 4D 45 ;25
0168: 20 2D 2D 3E 00 49 4E 56 ;A5
0170: 41 4C 49 44 20 44 52 49 ;19
0178: 56 45 20 4E 41 4D 45 0D ;E9
0180: 0A 00 52 45 2D 45 4E 54 ;B5
0188: 45 52 0D 0A 00 11 A6 06 ;6B
0190: 0E 1A CD 05 00 0E 2F 3A ;71
0198: A0 06 6F 26 01 11 00 00 ;4D
01A0: CD 05 00 11 A6 06 21 0B ;BB
01A8: 00 19 11 8F 06 01 0A 00 ;CA
01B0: ED B0 3A A0 06 5F 0E 1B ;05
01B8: CD 05 00 ED 4B 8F 06 2A ;C9
01C0: 8F 06 29 7C 32 9D 06 3E ;4D
01C8: 01 32 9E 06 21 00 00 22 ;1A
01D0: 9B 06 2A 97 06 2B 22 99 ;4E
01D8: 06 CD 25 02 26 1E 2E 14 ;80
01E0: CD 00 06 CD 8A 06 FE 49 ;77
01E8: CA D4 03 FE 4D CA E7 03 ;A0
01F0: FE 4A CA 98 03 FE 4C CA ;C1
01F8: B3 03 FE 1E CA D4 03 FE ;71
0200: 1F CA E7 03 FE 1D CA 98 ;50
0208: 03 FE 1C CA B3 03 FE 51 ;EC
0210: CA F8 05 FE 5A CA 98 04 ;85
0218: FE 53 CA F7 03 FE 57 CA ;34
0220: E6 05 C3 D9 01 3E 0C CD ;9F
0228: 84 06 3A 9E 06 C6 30 32 ;90
0230: 94 02 3A 9D 06 C6 30 32 ;9B
0238: 96 02 2A 99 06 11 FE 02 ;72
0240: CD 1F 06 2A 9B 06 11 10 ;DE
0248: 03 CD 1F 06 26 09 2E 01 ;53
0250: 11 82 02 CD 19 06 26 1D ;C4
0258: 2E 01 11 90 02 CD 19 06 ;BE
0260: CD 15 03 26 03 2E 14 11 ;61
0268: BA 02 CD 19 06 26 03 2E ;FF
0270: 16 11 F5 02 CD 19 06 26 ;30
0278: 12 2E 16 11 03 03 CD 19 ;53
0280: 06 C9 3C 20 44 4F 52 41 ;51
0288: 20 44 55 4D 50 20 3E 00 ;B4
0290: 50 41 47 45 30 2F 34 00 ;B0
0298: 78 78 20 78 78 20 78 78 ;10
02A0: 20 78 78 20 78 78 20 78 ;B8
02A8: 78 20 78 78 20 78 78 20 ;B8
02B0: 00 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E ;42
02B8: 2E 00 43 4F 4D 4D 41 4E ;E9
02C0: 44 28 4A 2C 4C 2C 49 2C ;CF
02C8: 4D 2C 53 2C 5A 2C 57 2C ;01
02D0: 51 29 3D 3D 3E 00 20 20 ;72
02D8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
02E0: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
02E8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
02F0: 20 20 20 20 00 4D 41 58 ;66
02F8: 20 53 45 43 2E 3D 30 30 ;C6
0300: 30 30 00 43 55 52 52 45 ;E1
0308: 4E 54 20 53 45 43 2E 3D ;08
0310: 30 30 30 30 00 11 80 00 ;51
0318: 21 00 00 3A 9E 06 3D 28 ;64
0320: 04 47 19 10 FD 11 A6 06 ;2E
0328: 19 06 10 0E 03 C5 06 08 ;13
0330: DD 21 98 02 FD 21 B1 02 ;69
0338: 7E 0F 0F 0F 0F E6 0F FE ;AD
0340: 0A 3F CE 30 27 DD 77 00 ;C2
0348: DD 23 7E E6 0F FE 0A 3F ;BA
0350: CE 30 27 DD 77 00 DD 23 ;79
0358: DD 23 7E FE 20 38 12 FE ;E4
0360: 7F 28 0E FE A0 28 0A FE ;83
0368: DF 28 06 FE FF 28 02 18 ;4C
0370: 02 3E 2E FD 77 00 FD 23 ;02
0378: 23 10 BD C1 E5 C5 26 03 ;84
0380: 69 11 98 02 CD 19 06 C1 ;C1
0388: C5 26 1D 69 11 B1 02 CD ;02
0390: 19 06 C1 E1 0C 10 96 C9 ;3C
0398: 2A 9B 06 7C B5 CA D9 01 ;A0
03A0: 2B 22 9B 06 16 01 3A A0 ;DF
03A8: 06 5F EB 0E 2F CD 05 00 ;5F
03B0: C3 D9 01 2A 9B 06 ED 4B ;A0
03B8: 99 06 B7 ED 42 D2 D9 01 ;31
03C0: 09 23 22 9B 06 16 01 3A ;40
03C8: A0 06 5F EB 0E 2F CD 05 ;FF
03D0: 00 C3 D9 01 3A 9E 06 3D ;B8
03D8: 32 9E 06 C2 D9 01 3A 9D ;49
03E0: 06 32 9E 06 C3 D9 01 21 ;9A
03E8: 9E 06 34 3A 9D 06 BE D2 ;45
03F0: D9 01 36 01 C3 D9 01 11 ;BF
03F8: D6 02 26 03 2E 1A CD 19 ;2F
0400: 06 06 04 21 93 04 36 30 ;2E
0408: 23 10 FB 11 7C 04 26 03 ;E8
0410: 2E 14 CD 19 06 26 1D 2E ;9F
0418: 14 CD 00 06 CD 8A 06 FE ;42
0420: 0D CA 51 04 FE 1B CA D9 ;E8
0428: 01 FE 30 38 EF FE 3A 30 ;BE
0430: EB 11 93 04 21 94 04 01 ;4D
0438: 03 00 ED B0 12 11 93 04 ;5A
0440: 26 1A 2E 14 CD 19 06 26 ;94
0448: 1D 2E 14 CD 00 06 C3 1C ;11
0450: 04 11 93 04 CD 51 06 ED ;BD
0458: 4B 99 06 03 B7 ED 42 38 ;0B
0460: 08 3E 07 CD 84 06 C3 1C ;83
0468: 04 09 22 9B 06 16 01 3A ;21
0470: A0 06 5F EB 0E 2F CD 05 ;FF
0478: 00 C3 D9 01 49 4E 50 55 ;D9
0480: 54 20 53 45 43 54 4F 52 ;44
0488: 20 4E 55 4D 42 45 52 20 ;09
0490: 3D 3D 3E 30 30 30 30 00 ;78
0498: 3E 01 32 DE 05 32 DF 05 ;6A
04A0: CD 88 05 CD A7 05 CD BF ;5F
04A8: 05 CD 8A 06 F5 CD A7 05 ;D0
04B0: F1 FE 1B CA D9 01 FE 49 ;F5
04B8: CA 60 05 FE 1E CA 60 05 ;7A
```

```
04C0: FE 4D CA 6A 05 FE 1F CA ;6B
04C8: 6A 05 FE 4A CA 7E 05 FE ;02
04D0: 1D CA 7E 05 FE 4C CA 74 ;F2
04D8: 05 FE 1C CA 74 05 FE 30 ;90
04E0: DA A0 04 FE 47 D2 A0 04 ;39
04E8: FE 3A DA F5 04 FE 41 D2 ;1C
04F0: F5 04 C3 A0 04 32 E2 05 ;79
04F8: 11 E2 05 CD 79 06 3A E2 ;60
0500: 05 D6 30 FE 0A 38 02 D6 ;23
0508: 07 47 2A DC 05 3A DE 05 ;76
0510: 0F 7E 30 0E CB 20 CB 20 ;A1
0518: CB 20 CB 20 E6 0F B0 C3 ;3E
0520: 25 05 E6 F0 B0 77 FE 20 ;45
0528: 38 12 FE 7F 28 0E FE A0 ;9B
0530: 28 0A FE DF 28 06 FE FF ;3A
0538: 28 02 18 02 3E 2E 32 E4 ;C6
0540: 05 3A DF 05 3C 3C 6F 3A ;44
0548: DE 05 3D CB 3F C6 1D 67 ;74
0550: 11 E4 05 CD 19 06 3A DE ;FE
0558: 05 3C 32 DE 05 C3 A0 04 ;BD
0560: 3A DF 05 3D 32 DF 05 C3 ;34
0568: A0 04 3A DF 05 3C 32 DF ;0F
0570: 05 C3 A0 04 3A DE 05 3C ;C5
0578: 32 DE 05 C3 A0 04 3A DE ;94
0580: 05 3D 32 DE 05 C3 A0 04 ;BE
0588: 3A DE 05 CD 9B 05 32 DE ;9A
0590: 05 3A DF 05 CD 9B 05 32 ;C2
0598: DF 05 C9 B7 C2 A1 05 3E ;0A
05A0: 10 FE 11 D8 3E 01 C9 21 ;20
05A8: DE 05 7E CB 3F 8E 3C 32 ;67
05B0: E0 05 67 3A DF 05 3C 3C ;E2
05B8: 32 E1 05 6F C3 00 06 21 ;71
05C0: A6 06 3A DE 05 3D CB 3F ;10
05C8: 4F 3A DF 05 3D 47 28 07 ;20
05D0: 79 0E 08 81 10 FD 4F 09 ;75
05D8: 22 DC 05 C9 00 00 01 01 ;CE
05E0: 00 00 20 00 20 00 ED 5B ;88
05E8: 9B 06 26 01 3A A0 06 6F ;17
05F0: 0E 30 CD 05 00 C3 D9 01 ;AD
05F8: 3E 0C CD 84 06 C3 00 00 ;64
0600: 3E 20 84 67 3E 20 85 6F ;9B
0608: 22 16 06 D5 11 14 06 CD ;0B
0610: 79 06 D1 C9 1B 59 30 30 ;ED
0618: 00 CD 00 06 C3 79 06 3E ;53
0620: 30 01 E8 03 CD 47 06 12 ;48
0628: 13 3E 30 01 64 00 CD 47 ;FA
0630: 06 12 13 3E 30 01 0A 00 ;A4
0638: CD 47 06 12 13 01 01 00 ;41
0640: 3E 30 CD 47 06 12 C9 B7 ;1A
0648: ED 42 38 03 3C 18 F8 09 ;BF
0650: C9 21 00 00 01 E8 03 CD ;A3
0658: 70 06 13 01 64 00 CD 70 ;2B
0660: 06 13 01 0A 00 CD 70 06 ;67
0668: 13 01 01 00 CD 70 06 C9 ;21
0670: 1A D6 30 B7 C8 09 3D 18 ;FD
0678: FA 1A B7 C8 D5 CD 84 06 ;BF
0680: D1 13 18 F5 5F 0E 02 C3 ;23
0688: 05 00 0E 07 C3 05 00 00 ;E2
0690: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
0698: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
06A0: 00 00 1B 79 34 00 00 00 ;C8
06A8: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
06B0: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
06B8: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
06C0: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
06C8: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
06D0: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
06D8: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
06E0: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
06E8: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
06F0: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
06F8: 00 00 00 00 00 00 00 00 ;00
```

簡単ファイルコピーその1 (FCOPY.COM)

```
0100: C3 03 01 2A 06 00 F9 C3 ;B3
0108: 0B 0A 7D B4 CA 00 00 2A ;3A
0110: 06 00 01 13 00 09 36 00 ;59
0118: C3 00 00 00 00 00 00 00 ;C3
0120: 00 00 00 00 00 00 3E 28 ;66
0128: CD 45 10 21 00 00 7D D6 ;96
0130: BF 7C DE 03 D2 42 01 1E ;4F
0138: 00 E5 CD 6E 10 E1 23 C3 ;F7
0140: 2E 01 1E F4 3E 07 CD 5F ;B2
0148: 10 1E 1B 3E 02 CD 7F 11 ;E6
0150: 1E 78 3E 02 CD 7F 11 1E ;51
0158: 35 3E 02 CD 7F 11 3E 01 ;11
0160: 32 A9 FC C9 6B 26 00 29 ;5A
0168: 29 29 4D 44 29 29 09 4F ;8D
0170: 06 00 09 C9 32 1E 01 7B ;A4
0178: 32 1F 01 C9 E5 D5 CD 03 ;A5
0180: 12 D1 3A 1F 01 5F 3A 1E ;F4
0188: 01 CD 64 01 4D 44 D5 CD ;66
0190: 34 12 D1 7E B7 CA AD 01 ;C4
0198: 7E 23 D5 CD 03 12 D1 5F ;88
01A0: 03 21 FF FF 09 C5 CD 6E ;2B
01A8: 10 C1 C3 8E 01 C1 C9 C9 ;76
01B0: 1E 0C 3E 02 E5 CD 7F 11 ;AC
01B8: D1 3E 09 CD 7F 11 21 01 ;97
01C0: 00 CD 0A 01 C9 CD 35 10 ;B3
01C8: 3D C2 D2 01 CD 28 10 C3 ;9A
01D0: C5 01 CD 28 10 C9 4D 65 ;46
01D8: 6D 6F 72 79 20 46 75 6C ;0E
01E0: 6C 21 21 0A 24 00 CD 4C ;F5
01E8: 11 E5 7D A4 3C C2 F6 01 ;0C
01F0: 21 D6 01 CD B0 01 E1 C9 ;20
01F8: C5 21 28 00 D5 CD 03 12 ;C5
0200: D1 AF FE 28 D2 1E 02 D5 ;6D
0208: CD 34 12 D1 23 D5 CD 03 ;AC
0210: 12 D1 2B 1E 00 F5 CD 6E ;5C
0218: 10 F1 3C C3 02 02 C1 C9 ;8E
0220: CA DD B2 BC C3 B2 20 B5 ;5F
0228: DC D8 C3 DE 20 5B 4D 5D ;7A
0230: A6 20 B5 BC C3 B8 C0 DE ;50
0238: BB B2 A1 00 5B 53 50 41 ;4D
0240: 43 45 5D 3D BE DA B8 C4 ;36
0248: 2F C3 DE A8 BE DA B8 C4 ;8C
0250: 20 5B 52 45 54 55 52 4E ;5B
0258: 5D 3D BA CB DF B0 BD C0 ;2B
0260: B0 C4 00 F5 CD F8 01 1E ;4D
0268: 01 AF CD 74 01 F1 FE 4D ;2E
0270: C2 7A 02 21 20 02 CD 7C ;CA
0278: 01 C9 21 3C 02 CD 7C 01 ;73
0280: C9 50 6C 65 61 73 65 20 ;43
0288: 69 6E 73 65 72 74 20 73 ;28
0290: 6F 75 72 63 65 20 64 69 ;0B
0298: 73 6B 2E 00 50 6C 65 61 ;8E
02A0: 73 65 20 69 6E 73 65 72 ;19
02A8: 74 20 64 65 73 74 69 6E ;1B
02B0: 61 74 69 6F 6E 20 64 69 ;08
02B8: 73 6B 2E 00 F5 CD F8 01 ;C7
02C0: 1E 01 AF CD 74 01 F1 FE ;FF
02C8: 41 C2 D5 02 21 81 02 CD ;4B
02D0: 7C 01 C3 DB 02 21 9C 02 ;DC
02D8: CD 7C 01 CD C5 01 CD F8 ;A2
02E0: 01 C9 46 43 4F 50 59 20 ;6B
02E8: 56 65 72 31 2E 30 20 41 ;1D
02F0: 3A 2D 3E 42 3A 00 50 72 ;E3
02F8: 6F 67 72 61 6D 65 64 20 ;FF
0300: 62 79 20 4B 2E 4E 61 67 ;8A
0308: 61 69 00 BA CB DF B0 BD ;9B
0310: D9 20 D3 C4 C9 20 C3 DE ;1A
0318: A8 BD B8 A6 20 C4 DE D7 ;5C
0320: B2 CC DE 41 20 C6 A4 00 ;27
0328: BA CB DF B0 BB B7 C9 20 ;6F
0330: C3 DE A8 BD B8 A6 20 C4 ;48
0338: DE D7 B2 CC DE 42 C6 20 ;39
0340: B2 DA C3 20 B8 C0 DE BB ;80
0348: B2 A1 00 BC DE AD DD CB ;42
0350: DE B6 DE 20 C3 DE B7 C0 ;AA
0358: D7 20 BD CD DF B0 BD B7 ;84
0360: B0 A6 20 B5 BC C3 B8 C0 ;22
0368: DE BB B2 A1 00 62 72 65 ;25
0370: 61 6B 2E 24 00 CD 26 01 ;12
0378: 1E 00 AF CD 74 01 21 E2 ;12
0380: 02 CD 7C 01 1E 07 AF CD ;ED
0388: 74 01 21 F6 02 CD 7C 01 ;D8
0390: 1E 0A AF CD 74 01 21 0B ;45
0398: 03 CD 7C 01 1E 0C AF CD ;F3
03A0: 74 01 21 28 03 CD 7C 01 ;0B
03A8: 1E 0E AF CD 74 01 21 4B ;89
03B0: 03 CD 7C 01 CD C5 01 FE ;DE
03B8: 03 CA C1 03 FE 20 C2 B4 ;25
03C0: 03 FE 03 C2 CC 03 21 6D ;23
03C8: 03 CD B0 01 21 50 00 7D ;6F
03D0: D6 97 7C DE 03 D2 E3 03 ;82
03D8: 1E 00 E5 CD 6E 10 E1 23 ;52
03E0: C3 CF 03 21 26 00 CD E6 ;8F
03E8: 01 22 24 01 21 20 06 CD ;5C
03F0: E6 01 22 1B 01 21 00 40 ;86
03F8: 22 22 01 2A 22 01 CD E6 ;45
0400: 01 22 20 01 21 AF 01 CD ;E2
0408: A6 10 21 BC 02 CD 00 11 ;73
0410: C9 57 69 6C 64 20 63 61 ;3D
0418: 72 64 20 65 72 72 6F 72 ;20
0420: 21 0A 24 00 46 69 6C 65 ;CF
0428: 20 6E 6F 74 20 66 6F 75 ;DB
0430: 6E 64 2E 0A 24 00 54 6F ;F1
0438: 6F 20 6D 61 6E 79 20 66 ;CA
0440: 69 6C 65 73 2E 0A 24 00 ;09
0448: C5 C5 EB 2A 24 01 CD 9F ;30
0450: 0D 3C C2 5B 04 21 11 04 ;A0
0458: CD B0 01 2A 20 01 D1 E5 ;7F
0460: EB 3E 1A CD 7F 11 2A 24 ;EE
0468: 01 EB 3E 11 CD C9 10 B7 ;98
0470: C2 7A 04 3A C8 10 B7 CA ;D3
0478: 80 04 21 24 04 CD B0 01 ;4B
0480: 2A 1B 01 11 00 00 7B D6 ;A8
0488: 20 7A DE 06 D2 96 04 AF ;99
0490: 77 23 13 C3 86 04 AF 21 ;CA
0498: 02 00 39 77 21 02 00 39 ;0E
04A0: 7E FE 70 D2 6F 05 6F 26 ;C7
04A8: 00 29 4D 44 29 5D 54 29 ;BD
04B0: 09 19 EB 2A 1B 01 19 36 ;A2
04B8: 20 1E 00 F5 7B FE 08 D2 ;86
```

```
04C0: 00 05 6B 26 00 E5 21 07 ;A3
04C8: 00 39 73 E1 E5 21 04 00 ;97
04D0: 39 5E 23 56 E1 19 23 7E ;AB
04D8: F5 21 06 00 39 7E 6F 26 ;68
04E0: 00 29 4D 44 29 5D 54 29 ;BD
04E8: 09 19 EB 2A 1B 01 19 E5 ;51
04F0: 21 09 00 39 5E E1 16 00 ;B8
04F8: 19 23 F1 77 1C C3 BC 04 ;43
0500: F1 6F 26 00 29 4D 44 29 ;69
0508: 5D 54 29 09 19 EB 2A 1B ;2C
0510: 01 19 01 09 00 09 36 2E ;91
0518: 1E 00 F5 7B FE 03 D2 65 ;C6
0520: 05 6B 26 00 E5 21 07 00 ;A3
0528: 39 73 E1 E5 21 04 00 39 ;D0
0530: 5E 23 56 E1 19 01 09 00 ;DB
0538: 09 7E F5 21 06 00 39 7E ;5A
0540: 6F 26 00 29 4D 44 29 5D ;D5
0548: 54 29 09 19 EB 2A 1B 01 ;D0
0550: 19 E5 21 09 00 39 5E E1 ;A0
0558: 16 00 19 01 0A 00 09 F1 ;34
0560: 77 1C C3 1B 05 F1 3C 21 ;C4
0568: 02 00 39 77 C3 75 05 21 ;10
0570: 36 04 CD B0 01 11 00 00 ;C9
0578: 3E 12 CD C9 10 B7 C2 88 ;F7
0580: 05 3A C8 10 B7 CA 9C 04 ;38
0588: 21 02 00 39 7E 32 1D 01 ;2A
0590: C1 C1 C9 6F 26 00 29 4D ;56
0598: 44 29 5D 54 29 09 19 EB ;54
05A0: 2A 1B 01 19 CD 7C 01 C9 ;72
05A8: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
05B0: 20 20 20 20 20 00 F5 C5 ;5A
05B8: C5 5F 21 05 00 39 73 3E ;34
05C0: 01 21 02 00 39 77 AF 21 ;A4
05C8: 00 00 39 77 FE 16 D2 36 ;CC
05D0: 06 F5 AF FE 02 D2 2C 06 ;AE
05D8: 21 03 00 39 77 F5 7B 21 ;65
05E0: 1D 01 D5 BE DA ED 05 AF ;2C
05E8: 21 08 00 39 77 21 06 00 ;00
05F0: 39 7E 3C 3C 5F 21 07 00 ;B6
05F8: 39 7E 87 87 47 87 87 80 ;9A
0600: C6 04 CD 74 01 21 08 00 ;35
0608: 39 7E 3D C2 1A 06 21 0B ;02
0610: 00 39 5E 7B CD 93 05 C3 ;3A
0618: 20 06 21 A8 05 CD 7C 01 ;3E
0620: D1 1C 21 09 00 39 73 F1 ;B4
0628: 3C C3 D3 05 F1 3C 21 00 ;25
0630: 00 39 77 C3 CC 05 C1 C1 ;C6
0638: C1 C9 5B 53 45 4C 45 43 ;51
0640: 54 5D 00 62 72 65 61 6B ;B6
0648: 2E 0A 24 00 C5 C5 C5 C5 ;70
0650: AF 21 02 00 39 77 AF 21 ;52
0658: 03 00 39 77 AF 21 04 00 ;87
0660: 39 77 AF 21 05 00 39 77 ;35
0668: 3E 4E 21 06 00 39 77 1E ;81
0670: 00 3E 14 CD 74 01 21 3A ;EF
0678: 06 CD 7C 01 3E 4E CD 63 ;0C
0680: 02 21 05 00 39 7E 3D CA ;E6
0688: 99 06 21 02 00 39 7E CD ;46
0690: B6 05 3E 01 21 05 00 39 ;59
0698: 77 21 04 00 39 7E 21 04 ;78
06A0: 00 39 77 87 21 02 00 39 ;93
06A8: 5E 83 21 03 00 39 5E 83 ;1F
06B0: 21 03 00 39 73 21 00 00 ;F1
06B8: 39 77 F5 21 06 00 39 7E ;83
06C0: F5 3C 3C 5F D5 21 09 00 ;CB
06C8: 39 5E 7B 87 87 47 87 87 ;75
06D0: 80 C6 03 21 09 00 39 73 ;1F
06D8: D1 CD 64 01 1E 3E CD 6E ;9A
06E0: 10 CD C5 01 CD 76 11 21 ;18
06E8: 05 00 39 77 F1 3C 3C 5F ;7D
06F0: 21 05 00 39 7E 87 87 47 ;32
06F8: 87 87 80 C6 03 CD 64 01 ;89
0700: 1E 00 CD 6E 10 21 03 00 ;8D
0708: 39 7E D1 5A FE 1D CA 46 ;0D
0710: 07 FE 1C CA 46 07 FE 1E ;54
0718: CA 71 07 FE 1F CA 9E 07 ;CE
0720: FE 20 CA D5 07 FE 0C CA ;98
0728: 20 08 FE 0B CA 68 08 FE ;69
0730: 03 CA 85 08 FE 1B CA 85 ;C2
0738: 08 FE 4D CA 8E 08 FE 0D ;BE
0740: CA 45 09 C3 4B 09 3E 01 ;6E
0748: 21 03 00 39 5E 93 5F 21 ;CE
0750: 03 00 39 73 7B 3D C2 81 ;AA
0758: 06 21 00 00 39 7E 3C 21 ;3B
0760: 1D 01 BE DA 81 06 3E 01 ;7C
0768: 93 21 03 00 39 77 C3 81 ;AB
0770: 06 21 04 00 39 4E 0C 0D ;CB
0778: C2 95 07 21 02 00 39 7E ;38
0780: FE 01 DA 81 06 3D 3D 21 ;FB
0788: 02 00 39 77 AF 21 05 00 ;87
0790: 39 77 C3 81 06 0D 21 04 ;2C
0798: 00 39 71 C3 81 06 21 00 ;15
07A0: 00 39 7E 3C 3C 21 1D 01 ;6E
07A8: BE D2 81 06 21 04 00 39 ;75
07B0: 4E 79 FE 15 C2 CC 07 21 ;90
07B8: 02 00 39 5E 1C 1C 21 02 ;F4
07C0: 00 39 73 AF 21 05 00 39 ;BA
07C8: 77 C3 81 06 0C 21 04 00 ;F2
07D0: 39 71 C3 81 06 6B 26 00 ;85
07D8: D5 29 4D 44 29 5D 54 29 ;92
07E0: 09 19 EB 2A 1B 01 19 7E ;EA
07E8: D1 FE 2A C2 04 08 6B 26 ;58
07F0: 00 29 4D 44 29 5D 54 29 ;BD
07F8: 09 19 EB 2A 1B 01 19 36 ;A2
0800: 20 C3 17 08 6B 26 00 29 ;BC
0808: 4D 44 29 5D 54 29 09 19 ;B6
0810: EB 2A 1B 01 19 36 2A AF ;59
0818: 21 05 00 39 77 C3 81 06 ;20
0820: AF 21 1D 01 BE D2 3F 08 ;C5
0828: 6F 26 00 29 4D 44 29 5D ;D5
0830: 54 29 09 19 EB 2A 1B 01 ;D0
0838: 19 36 20 3C C3 21 08 1E ;B5
0840: 00 21 02 00 39 73 AF 21 ;9F
0848: 03 00 39 77 0E 00 21 04 ;E6
0850: 00 39 71 AF 21 05 00 39 ;B8
0858: 77 3E 4E 21 06 00 39 77 ;DA
0860: 3E 4E CD 63 02 C3 81 06 ;08
0868: 1E 00 21 02 00 39 73 AF ;9C
0870: 21 03 00 39 77 0E 00 21 ;03
0878: 04 00 39 71 AF 21 05 00 ;83
0880: 39 77 C3 81 06 21 43 06 ;64
0888: CD B0 01 C3 81 06 21 06 ;EF
0890: 00 39 7E FE 4D CA C5 08 ;99
0898: 3E 4D 21 06 00 39 77 21 ;83
08A0: 07 00 39 73 6B 26 00 29 ;6D
08A8: 4D 44 29 5D 54 29 09 19 ;B6
```

```
08B0: EB 2A 1B 01 19 36 4D AF ;7C
08B8: 21 05 00 39 77 3E 4D CD ;2E
08C0: 63 02 C3 81 06 7B 21 07 ;52
08C8: 00 39 5E BB C2 EA 08 21 ;27
08D0: 00 00 39 5E 6B 26 00 29 ;51
08D8: 4D 44 29 5D 54 29 09 19 ;B6
08E0: EB 2A 1B 01 19 36 20 C3 ;63
08E8: 30 09 D5 21 02 00 39 5E ;C8
08F0: 7B D1 BB D2 06 09 7B 21 ;84
08F8: 00 00 39 5E 21 07 00 39 ;F8
0900: 73 21 00 00 39 77 21 00 ;65
0908: 00 39 7E BB DA 30 09 7B ;00
0910: 21 1D 01 BE D2 30 09 6B ;73
0918: 26 00 D5 29 4D 44 29 5D ;3B
0920: 54 29 09 19 EB 2A 1B 01 ;D0
0928: 19 36 2A D1 1C C3 06 09 ;38
0930: 3E 4E CD 63 02 3E 4E 21 ;6B
0938: 06 00 39 77 AF 21 05 00 ;8B
0940: 39 77 C3 81 06 CD F8 01 ;C0
0948: C3 54 09 AF 21 05 00 39 ;2E
0950: 77 C3 81 06 C1 C1 C1 C1 ;C5
0958: C9 5B 43 4F 50 59 5D 20 ;DC
0960: 20 00 45 72 72 6F 72 21 ;4B
0968: 21 0A 24 00 20 20 20 20 ;CF
0970: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0978: 00 C5 AF 21 1D 01 BE D2 ;43
0980: E8 09 1E 00 F5 3E 14 CD ;23
0988: 74 01 21 59 09 CD 7C 01 ;42
0990: F1 6F 26 00 29 4D 44 29 ;69
0998: 5D 54 29 09 19 EB 2A 1B ;2C
09A0: 01 19 F5 7E 23 FE 2A C2 ;9A
09A8: E3 09 1E 00 3E 1B E5 CD ;15
09B0: 74 01 E1 D5 CD F7 11 D1 ;D1
09B8: CD 7C 01 2A 22 01 E5 2A ;A6
09C0: 20 01 E5 D5 CD 16 12 D1 ;A1
09C8: 1E 00 0E 01 CD 3D 0A C1 ;02
09D0: C1 3C C2 DB 09 21 62 09 ;2F
09D8: CD B0 01 1E 46 21 00 00 ;03
09E0: CD 6E 10 F1 3C C3 7B 09 ;BF
09E8: 1E 00 3E 1B CD 74 01 21 ;DA
09F0: 6C 09 CD 7C 01 C1 C9 2A ;73
09F8: 2E 2A 00 C2 C2 DE B9 CF ;42
0A00: BD B6 3F 00 65 6E 64 2E ;17
0A08: 0A 24 00 CD 75 03 21 F7 ;8B
0A10: 09 CD 48 04 CD 4C 06 CD ;0E
0A18: 79 09 CD F8 01 1E 01 AF ;16
0A20: CD 74 01 21 FB 09 CD 7C ;B0
0A28: 01 CD C5 01 FE 79 CA 14 ;E9
0A30: 0A FE 59 CA 14 0A 21 04 ;6E
0A38: 0A CD B0 01 C9 E5 D5 C5 ;D0
0A40: 21 B0 FF 39 F9 21 52 00 ;75
0A48: 39 73 D5 CD 3A 12 58 00 ;F2
0A50: D1 E5 21 52 00 39 71 E1 ;B4
0A58: E5 21 02 00 39 D5 CD 09 ;EC
0A60: 12 52 00 D1 21 28 00 39 ;B7
0A68: D5 CD 09 12 54 00 D1 7B ;5D
0A70: E1 B9 C2 7A 0A 3E FF C3 ;E0
0A78: 3E 0C 5D 54 E5 D5 CD 3A ;BC
0A80: 12 52 00 D1 CD 9F 0D D1 ;7F
0A88: 3C C2 91 0A 3E FF C3 3E ;D7
0A90: 0C D5 CD 3A 12 52 00 D1 ;1D
0A98: E5 CD 9F 0D E1 3C C2 A6 ;E3
0AA0: 0A 3E FF C3 3E 0C E5 CD ;06
```

```
0AA8: 3A 12 50 00 CD 09 12 50 ;D4
0AB0: 00 CD 4F 0F E1 E5 21 4E ;60
0AB8: 00 39 5E 23 56 E1 3C C2 ;EF
0AC0: C7 0A 3E FF C3 3E 0C D5 ;F0
0AC8: E5 21 56 00 39 7E E1 3C ;30
0AD0: 12 E5 21 54 00 39 7E E1 ;04
0AD8: 3C 77 E5 3E 0F CD C9 10 ;8B
0AE0: D1 E1 B7 C2 ED 0A 3A C8 ;24
0AE8: 10 B7 CA F2 0A 3E FF C3 ;8D
0AF0: 3E 0C 01 13 00 09 7E B7 ;9C
0AF8: CA 00 0B 3E FF C3 3E 0C ;1F
0B00: 3E 16 D5 CD C9 10 D1 B7 ;57
0B08: C2 12 0B 3A C8 10 B7 CA ;72
0B10: 17 0B 3E FF C3 3E 0C D5 ;41
0B18: CD 3A 12 5C 00 EB 3E 1A ;B8
0B20: CD 7F 11 21 4E 00 39 4E ;53
0B28: 23 46 21 0E 00 09 36 01 ;DB
0B30: 23 36 00 21 21 00 09 AF ;53
0B38: 77 23 AF 77 23 AF 77 23 ;2C
0B40: AF 77 D1 21 0E 00 19 36 ;75
0B48: 01 23 36 00 21 21 00 19 ;B5
0B50: AF 77 23 AF 77 23 AF 77 ;B8
0B58: 23 AF 77 D5 CD 3A 12 5E ;95
0B60: 00 4D 44 CD 3A 12 50 00 ;FA
0B68: EB 3E 27 CD C9 10 4D 44 ;87
0B70: CD 3A 12 5E 00 D1 79 BD ;7E
0B78: C2 7D 0B 78 BC C2 BC 0B ;07
0B80: 3A C8 10 B7 CA 8C 0B 3E ;68
0B88: FF C3 3E 0C CD 3A 12 5C ;81
0B90: 00 4D 44 CD 3A 12 50 00 ;FA
0B98: 5D 54 3E 26 E5 CD C9 10 ;A0
0BA0: D1 B7 C2 AC 0B 3A C8 10 ;13
0BA8: B7 CA 5B 0B CD 3A 12 50 ;50
0BB0: 00 EB 3E 10 CD C9 10 3E ;1D
0BB8: FF C3 3E 0C 3E 26 D5 CD ;12
0BC0: C9 10 D1 B7 C2 CE 0B 3A ;36
0BC8: C8 10 B7 CA DE 0B CD 3A ;49
0BD0: 12 50 00 EB 3E 10 CD C9 ;31
0BD8: 10 3E FF C3 3E 0C 21 19 ;94
0BE0: 00 19 7E F5 3E 10 D5 CD ;7C
0BE8: C9 10 D1 C1 48 B7 C2 F8 ;24
0BF0: 0B 3A C8 10 B7 CA FD 0B ;A6
0BF8: 3E FF C3 3E 0C 21 19 00 ;84
0C00: 19 71 21 50 00 39 7E 3C ;EE
0C08: 12 21 4E 00 39 73 23 72 ;C2
0C10: 21 4C 00 39 5E 23 56 21 ;9E
0C18: 16 00 19 E5 21 14 00 19 ;62
0C20: 4D 44 CD 3A 12 5C 00 E5 ;EB
0C28: 21 52 00 39 5E 23 56 E1 ;64
0C30: CD 44 0C C1 3C C2 3D 0C ;25
0C38: 3E FF C3 3E 0C AF 21 56 ;70
0C40: 00 39 F9 C9 E5 D5 C5 C5 ;3F
0C48: C5 D5 CD 09 12 0C 00 D1 ;5F
0C50: 21 06 00 39 73 23 72 21 ;89
0C58: 04 00 39 71 23 70 1A CD ;28
0C60: CE 0F 4D 44 3A C8 10 B7 ;37
0C68: CA 70 0C 3E FF C3 99 0D ;EC
0C70: 21 02 00 09 5E 23 56 21 ;24
0C78: 00 02 CD 85 11 D2 85 0C ;C8
0C80: 3E FF C3 99 0D 21 08 00 ;CF
0C88: 09 59 50 4E 23 46 21 11 ;9B
0C90: 00 09 7E 23 66 6F D5 CD ;21
0C98: 03 12 D1 21 08 00 19 4E ;76
```

```
0CA0: 23 46 03 03 03 03 0A 3C ;BB
0CA8: 5F 16 00 F5 D5 CD 3A 12 ;58
0CB0: 0C 00 D1 D5 CD 09 12 0C ;A6
0CB8: 00 D1 01 19 00 09 6E 26 ;88
0CC0: 00 CD AB 11 E5 21 04 00 ;93
0CC8: 39 5E 23 56 E1 19 F1 47 ;42
0CD0: E5 CD F7 11 21 08 00 39 ;1C
0CD8: 5E 23 56 21 19 00 19 7E ;A8
0CE0: 21 08 00 39 73 23 72 CD ;37
0CE8: 93 11 68 26 00 29 29 29 ;AD
0CF0: 29 29 E5 21 0C 00 39 5E ;FB
0CF8: 23 56 E1 19 E5 21 0C 00 ;85
0D00: 39 73 23 72 21 0A 00 39 ;A5
0D08: 5E 23 56 1A 21 0A 00 39 ;55
0D10: 73 23 72 CD B6 0F 5F D5 ;CE
0D18: 21 08 00 39 4E 23 46 21 ;3A
0D20: 0E 00 39 5E 23 56 6B 62 ;EB
0D28: D1 CD 15 10 3A C8 10 C1 ;96
0D30: E1 E5 21 08 00 39 5E 23 ;A9
0D38: 56 E1 B7 CA 43 0D 3E FF ;45
0D40: C3 99 0D D5 CD F7 11 CD ;E0
0D48: 22 12 7E 23 E5 21 18 00 ;F3
0D50: 09 77 E1 7E 21 19 00 09 ;22
0D58: 77 CD 3A 12 10 00 7E 23 ;41
0D60: CD 09 12 10 00 21 16 00 ;2F
0D68: 09 77 CD 3A 12 10 00 56 ;FF
0D70: 21 17 00 09 72 D1 1A CD ;6B
0D78: B6 0F 5F D5 CD 28 12 D1 ;D1
0D80: 4D 44 D5 CD 3A 12 0C 00 ;8B
0D88: D1 CD 02 10 3A C8 10 B7 ;79
0D90: CA 98 0D 3E FF C3 99 0D ;15
0D98: AF C1 C1 C1 C1 C1 C9 D5 ;12
0DA0: C5 C5 4D 44 21 04 00 39 ;79
0DA8: 73 23 72 3E 01 21 02 00 ;6A
0DB0: 39 77 69 60 D5 CD 03 12 ;30
0DB8: D1 FE 26 D2 0B 0E 1A B7 ;B1
0DC0: CA F0 0D 21 01 00 19 7E ;80
0DC8: FE 3A C2 F0 0D 1A C5 CD ;A3
0DD0: 76 11 D6 40 C1 02 FE 11 ;6F
0DD8: DA E0 0D 3E FF C3 5D 0E ;32
0DE0: 21 04 00 39 5E 23 56 13 ;48
0DE8: 13 21 04 00 39 73 23 72 ;79
0DF0: AF D5 CD 34 12 D1 77 23 ;02
0DF8: D5 CD 03 12 D1 21 02 00 ;AB
0E00: 39 7E 3C 21 02 00 39 77 ;C6
0E08: C3 B9 0D 21 04 00 39 C5 ;AC
0E10: EB 21 01 00 09 01 08 00 ;1F
0E18: CD 61 0E C1 3C C2 25 0E ;2E
0E20: 3E FF C3 5D 0E CD 28 12 ;72
0E28: 7E FE 2E C2 4B 0E 23 CD ;B5
0E30: F7 11 21 04 00 39 EB 21 ;72
0E38: 09 00 09 01 03 00 CD 61 ;44
0E40: 0E FE FF C2 5D 0E 3E FF ;75
0E48: C3 5D 0E 21 09 00 09 36 ;97
0E50: 20 21 0A 00 09 36 20 21 ;CB
0E58: 0B 00 09 36 20 C1 C1 C1 ;AD
0E60: C9 E5 D5 C5 C5 C5 C5 E5 ;7C
0E68: 21 08 00 39 71 23 70 E1 ;47
0E70: E5 21 0A 00 39 73 23 72 ;51
0E78: E1 D5 CD 09 12 0E 00 D1 ;7D
0E80: EB 7E 23 66 6F CD FD 11 ;3C
0E88: 3E 20 21 02 00 39 77 21 ;52
0E90: 00 00 D1 E5 C5 E5 CD 1C ;49
0E98: 12 7E CD 6C 0F E1 C1 B7 ;31
0EA0: CA E8 0E 59 50 CD 85 11 ;CC
0EA8: DA B0 0E 3E FF C3 48 0F ;EF
0EB0: C5 21 05 00 39 4E 23 46 ;DB
0EB8: 0A 03 21 05 00 39 71 23 ;00
0EC0: 70 CD 76 11 CD 3A 12 0E ;EB
0EC8: 00 77 C1 FE 2A C2 DA 0E ;0A
0ED0: 3E 3F 21 02 00 39 77 C3 ;13
0ED8: E8 0E 23 CD 09 12 0C 00 ;0D
0EE0: E1 E5 23 D1 E5 C3 94 0E ;04
0EE8: CD 2E 12 7E FE 20 C2 F8 ;63
0EF0: 0E 23 CD FD 11 C3 E8 0E ;C5
0EF8: 7E B7 CA 0E 0F 7E FE 2E ;C6
0F00: CA 0E 0F 7E FE 2A CA 0E ;65
0F08: 0F 3E FF C3 48 0F CD 22 ;55
0F10: 12 EB D5 CD 34 12 D1 23 ;D9
0F18: D5 CD 03 12 D1 2B CD 85 ;05
0F20: 11 D2 38 0F 21 02 00 39 ;86
0F28: 7E CD 3A 12 0C 00 77 23 ;3D
0F30: CD 09 12 0C 00 C3 0E 0F ;D4
0F38: CD 16 12 E5 21 05 00 39 ;39
0F40: 4E 23 46 E1 71 23 70 AF ;4B
0F48: C1 C1 C1 C1 C1 C1 C9 0E ;5D
0F50: 00 23 1E 00 7B FE 0B D2 ;97
0F58: 6A 0F 7E 23 FE 3F C2 66 ;7F
0F60: 0F 0E FF C3 6A 0F 1C C3 ;37
0F68: 54 0F 79 C9 B7 CA B4 0F ;E9
0F70: FE 20 CA B4 0F FE 22 CA ;95
0F78: B4 0F FE 2B CA B4 0F FE ;77
0F80: 2C CA B4 0F FE 2F CA B4 ;64
0F88: 0F FE 2C CA B4 0F FE 2E ;F2
0F90: CA B4 0F FE 3D CA B4 0F ;55
0F98: FE 3A CA B4 0F FE 3B CA ;C8
0FA0: B4 0F FE 5B CA B4 0F FE ;A7
0FA8: 5D CA B4 0F FE 21 DA B4 ;97
0FB0: 0F 3E 01 C9 AF C9 B7 C2 ;08
0FB8: C0 0F 3E 19 CD 7F 11 C9 ;4C
0FC0: 3D C9 00 00 00 00 00 00 ;06
0FC8: 00 00 00 00 00 00 32 C2 ;F4
0FD0: 0F 5F 0E 1B CD C9 10 FE ;3B
0FD8: FF 28 23 F5 3A C8 10 A7 ;F8
0FE0: 20 1B F1 32 C3 0F ED 43 ;60
0FE8: C4 0F ED 53 C6 0F 22 C8 ;D2
0FF0: 0F DD 22 CA 0F FD 22 CC ;D2
0FF8: 0F 21 C2 0F C9 F1 21 FF ;DB
1000: FF C9 C5 D5 E5 D1 0E 1A ;40
1008: CD 05 00 C1 06 01 D1 3E ;A9
1010: 30 CD C9 10 C9 C5 D5 E5 ;1E
1018: D1 0E 1A CD 05 00 C1 06 ;92
1020: 01 D1 3E 2F CD C9 10 C9 ;AE
1028: FD 2A C0 FC DD 21 9F 00 ;80
1030: CD 1C 00 FB C9 FD 2A C0 ;94
1038: FC DD 21 9C 00 CD 1C 00 ;7F
1040: 3E 00 C8 3C C9 32 AE F3 ;DE
1048: CD 7C 10 F5 FD 2A C0 FC ;31
1050: DD 21 6C 00 CD 1C 00 F1 ;44
1058: 26 40 CD 24 00 FB C9 4F ;6A
1060: 43 FD 2A C0 FC DD 21 47 ;6B
1068: 00 CD 1C 00 FB C9 7B FD ;25
1070: 2A C0 FC DD 21 4D 00 CD ;FE
1078: 1C 00 FB C9 DB A8 0F 0F ;81
1080: E6 03 4F 06 00 21 C1 FC ;1C
1088: 09 7E E6 80 B1 4F 23 23 ;33
```

```
1090:  23  23  7E  E6  0C  B1  F5  3A  ;96
1098:  C1  FC  26  40  CD  24  00  F3  ;07
10A0:  F1  C9  CD  84  15  D1  22  A4  ;B7
10A8:  10  2A  01  00  22  A2  10  21  ;30
10B0:  B6  10  22  01  00  C9  2A  A2  ;7E
10B8:  10  22  01  00  21  00  00  E5  ;39
10C0:  2A  A4  10  E9  21  4E  00  39  ;6F
10C8:  73  E5  2A  23  F3  22  C6  10  ;90
10D0:  21  F6  10  22  23  F3  21  C8  ;48
10D8:  10  36  00  E1  ED  73  C4  10  ;5B
10E0:  CD  7F  11  18  08  ED  7B  C4  ;A9
10E8:  10  79  32  C8  10  E5  2A  C6  ;68
10F0:  10  22  23  F3  E1  C9  E5  10  ;E7
10F8:  AF  21  56  00  39  F9  C9  E5  ;06
1100:  22  F8  10  21  4F  F2  11  FA  ;97
1108:  10  01  03  00  ED  B0  3E  C3  ;B2
1110:  32  4F  F2  21  26  11  22  50  ;3D
1118:  F2  2A  01  00  22  FE  10  21  ;6E
1120:  36  11  22  01  00  C9  E1  E5  ;F9
1128:  DD  E5  21  32  11  E5  2A  F8  ;2D
1130:  10  E9  DD  E1  E1  C9  21  FA  ;7C
1138:  10  11  4F  F2  01  03  00  ED  ;53
1140:  B0  2A  FE  10  22  01  00  C3  ;CE
1148:  00  00  47  12  4D  44  2A  74  ;88
1150:  11  EB  2A  4A  11  09  19  EB  ;8E
1158:  21  00  00  39  7B  95  7A  9C  ;80
1160:  DA  67  11  21  FF  FF  C9  2A  ;64
1168:  4A  11  E5  2A  4A  11  09  22  ;F0
1170:  4A  11  E1  C9  E8  03  FE  61  ;4F
1178:  D8  FE  7B  D0  D6  20  C9  60  ;40
1180:  69  4F  C3  05  00  7C  AA  F2  ;98
1188:  8D  11  7A  BC  C9  7C  BA  C0  ;93
1190:  7D  BB  C9  6F  26  00  0E  08  ;AC
1198:  29  7C  DA  A1  11  B8  DA  A4  ;67
11A0:  11  90  2C  67  0D  C2  98  11  ;AC
11A8:  7D  44  C9  7C  B7  F5  AA  F5  ;51
11B0:  CD  C6  11  EB  CD  C6  11  EB  ;1E
11B8:  CD  D1  11  F1  FC  C9  11  F1  ;67
11C0:  EB  FC  C9  11  EB  C9  7C  B7  ;A8
11C8:  F0  2B  7D  2F  6F  7C  2F  67  ;48
11D0:  C9  42  4B  11  00  00  3E  10  ;B5
11D8:  F5  29  7B  17  5F  7A  17  57  ;F7
11E0:  DA  EA  11  7B  91  7A  98  DA  ;CD
11E8:  F1  11  7B  91  5F  7A  98  57  ;D6
11F0:  2C  F1  3D  C2  D8  11  C9  11  ;DF
11F8:  06  00  C3  0F  12  11  05  00  ;00
1200:  C3  0F  12  11  04  00  C3  0F  ;CB
1208:  12  E3  5E  23  56  23  E3  EB  ;BD
1210:  39  73  23  72  EB  C9  21  0A  ;20
1218:  00  C3  41  12  21  09  00  C3  ;03
1220:  41  12  21  08  00  C3  41  12  ;92
1228:  21  06  00  C3  41  12  21  05  ;63
1230:  00  C3  41  12  21  04  00  C3  ;FE
1238:  41  12  E1  5E  23  56  23  E5  ;13
1240:  EB  39  5E  23  56  EB  C9  B7  ;66
1248:  F0  2B  7D  2F  6F  7C  2F  67  ;48
1250:  C9  42  4B  11  00  00  3E  10  ;B5
1258:  F5  29  7B  17  5F  7A  17  57  ;F7
1260:  DA  EA  11  7B  91  7A  98  DA  ;CD
1268:  F1  11  7B  91  5F  7A  98  57  ;D6
1270:  2C  F1  3D  C2  D8  11  C9  11  ;DF
1278:  06  00  C3  0F  12  11  05  00  ;00
```

簡単ファイルコピーその2（FCOPY2.COM）

```
0100: C3 03 01 2A 06 00 F9 C3 ;B3
0108: 0B 01 00 21 80 00 4E 06 ;01
0110: 00 21 81 00 09 36 00 21 ;02
0118: 00 00 23 22 A6 18 2B 29 ;57
0120: 01 80 18 09 01 0A 01 71 ;1F
0128: 23 70 11 81 00 01 00 18 ;3E
0130: 1A FE 20 C2 3A 01 13 C3 ;0B
0138: 30 01 1A B7 CA 9E 01 1A ;85
0140: FE 22 C2 4A 01 1A 13 C3 ;1D
0148: 4C 01 3E 20 C5 2A A6 18 ;58
0150: 23 22 A6 18 2B 29 01 80 ;D8
0158: 18 09 C1 71 23 70 6F 1A ;6F
0160: 02 B7 CA 92 01 1A BD CA ;B7
0168: 92 01 1A FE 5C C2 8D 01 ;57
0170: 13 1A FE 4E CA 7D 01 1A ;DB
0178: FE 6E C2 83 01 3E 0A 02 ;FC
0180: C3 8D 01 1A B7 C2 8B 01 ;70
0188: C3 92 01 1A 02 13 03 C3 ;4B
0190: 5F 01 1A B7 CA 98 01 13 ;A7
0198: AF 02 03 C3 30 01 2A A6 ;78
01A0: 18 11 80 18 CD 80 0C 21 ;3B
01A8: 00 00 CD B8 01 C9 2A 06 ;7F
01B0: 00 01 13 00 09 36 00 C9 ;1C
01B8: 7D B4 CA C0 01 CD AE 01 ;38
01C0: CD 00 00 C9 11 00 0A 21 ;D2
01C8: 00 00 7D D6 0E 7C DE 01 ;BC
01D0: D0 E5 13 21 FF FF 19 0E ;0E
01D8: 00 AF EB 22 B6 18 EB EB ;60
01E0: CD 4B 12 E1 23 EB 2A B6 ;F9
01E8: 18 EB C3 CA 01 11 F0 00 ;92
01F0: 21 00 00 7D D6 30 7C DE ;FE
01F8: 07 D0 E5 13 21 FF FF 19 ;07
0200: 0E 00 AF EB 22 B8 18 EB ;85
0208: EB CD 4B 12 E1 23 EB 2A ;2E
0210: B8 18 EB C3 F3 01 3E 50 ;00
0218: CD FE 11 11 00 00 7B D6 ;3E
0220: 70 7A DE 08 D2 33 02 0E ;E5
0228: 00 AF D5 CD 4B 12 D1 13 ;92
0230: C3 1E 02 CD C4 01 1E 1B ;AE
0238: 3E 02 CD 65 13 1E 78 3E ;59
0240: 02 CD 65 13 1E 35 3E 02 ;DA
0248: CD 65 13 3E 01 32 A9 FC ;5B
0250: 1E 2F 3E 03 CD 18 12 1E ;A3
0258: F4 3E 07 CD 18 12 1E 80 ;CE
0260: 3E 09 CD 18 12 1E 00 3E ;9A
0268: 0A CD 18 12 1E 4F 3E 0C ;B8
0270: CD 18 12 1E F0 3E 0D CD ;1D
0278: 18 12 C9 6B 26 00 29 29 ;D6
0280: 29 29 4D 44 29 29 09 4F ;8D
0288: 06 00 09 C9 32 AE 18 7B ;4B
0290: 32 AF 18 C9 22 BA 18 3A ;F0
0298: AF 18 5F 3A AE 18 CD 7B ;6E
02A0: 02 EB 2A BA 18 7E B7 C8 ;E6
02A8: 7E 23 22 BA 18 4F 13 21 ;18
02B0: FF FF 19 AF D5 EB CD 4B ;9E
02B8: 12 D1 C3 A2 02 C9 3E 50 ;A1
02C0: E5 CD FE 11 1E 0F 3E 0D ;39
02C8: CD 18 12 1E 0C 3E 02 CD ;2E
02D0: 65 13 D1 3E 09 CD 65 13 ;D5
02D8: 21 01 00 CD B8 01 C9 CD ;3E
02E0: EE 11 3D C2 EC 02 CD E2 ;9B
02E8: 11 C3 DF 02 CD E2 11 C9 ;3E
02F0: 4D 65 6D 6F 72 79 20 46 ;DF
02F8: 75 6C 6C 21 21 0D 0A 24 ;CA
0300: 00 CD 32 13 E5 7D A4 3C ;54
0308: C2 11 03 21 F0 02 CD BE ;74
0310: 02 E1 C9 6F 26 00 29 29 ;93
0318: 29 29 4D 44 29 29 09 22 ;60
0320: BC 18 AF FE 50 D0 2A BC ;87
0328: 18 23 22 BC 18 2B F5 EB ;3C
0330: 0E 00 AF CD 4B 12 F1 3C ;14
0338: C3 23 03 CA DD B2 BC C3 ;C1
0340: B2 20 B5 DC D8 C3 DE 20 ;FC
0348: 5B 4D 5D A6 20 B5 BC C3 ;FF
0350: B8 C0 DE BB B2 A1 00 5B ;BF
0358: 53 50 41 43 45 5D 3D BE ;C4
0360: DA B8 C4 2F C3 DE A8 BE ;8C
0368: DA B8 C4 20 5B 52 45 54 ;BC
0370: 55 52 4E 5D 3D BA CB DF ;F3
0378: B0 BD C0 B0 C4 00 F5 3E ;D4
0380: 01 CD 13 03 1E 01 AF CD ;7F
0388: 8C 02 F1 FE 4D C2 97 03 ;26
0390: 21 3B 03 CD 94 02 C9 21 ;AC
0398: 57 03 CD 94 02 C9 50 6C ;42
03A0: 65 61 73 65 20 69 6E 73 ;08
03A8: 65 72 74 20 73 6F 75 72 ;34
03B0: 63 65 20 64 69 73 6B 2E ;C1
03B8: 00 50 6C 65 61 73 65 20 ;7A
03C0: 69 6E 73 65 72 74 20 64 ;19
03C8: 65 73 74 69 6E 61 74 69 ;61
03D0: 6F 6E 20 64 69 73 6B 2E ;D6
03D8: 00 F5 3E 01 CD 13 03 1E ;35
03E0: 01 AF CD 8C 02 F1 FE 41 ;3B
03E8: C2 F4 03 21 9E 03 CD 94 ;DC
03F0: 02 C3 FA 03 21 B9 03 CD ;6C
03F8: 94 02 CD DF 02 3E 01 CD ;50
0400: 13 03 C9 4F 6E 6C 79 20 ;A1
0408: 4D 53 58 32 2E 0D 0A 24 ;93
0410: 00 46 43 4F 50 59 20 56 ;F7
0418: 65 72 32 2E 30 20 41 3A ;02
0420: 2D 3E 42 3A 00 50 72 6F ;18
0428: 67 72 61 6D 65 64 20 62 ;F2
0430: 79 20 48 2E 4E 61 67 61 ;86
0438: 6D 61 74 73 75 00 BA CB ;AF
0440: DF B0 BD D9 20 D3 C4 C9 ;A5
0448: 20 C3 DE A8 BD B8 A6 20 ;A4
0450: C4 DE D7 B2 CC DE 41 20 ;36
0458: C6 A4 00 BA CB DF B0 BB ;39
0460: B7 C9 20 C3 DE A8 BD B8 ;5E
0468: A6 20 C4 DE D7 B2 CC DE ;9B
0470: 42 C6 20 B2 DA C3 20 B8 ;4F
0478: C0 DE BB B2 A1 00 BC DE ;46
0480: AD DD CB DE B6 DE 20 C3 ;AA
0488: DE B7 C0 D7 20 BD CD DF ;B5
0490: B0 BD B7 B0 A6 20 B5 BC ;0B
0498: C3 B8 C0 DE BB B2 A1 00 ;27
04A0: 62 72 65 61 6B 2E 0D 0A ;4A
04A8: 24 00 2D 2D 2D 2D 2D 2D ;32
04B0: 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D ;68
04B8: 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D ;68
```

```
04C0: 2D 20 20 20 20 20 44 52 ;63
04C8: 49 56 45 20 20 41 20 20 ;A5
04D0: 20 20 20 46 49 4C 45 20 ;A0
04D8: 20 4C 49 53 54 20 20 20 ;BC
04E0: 20 20 2D 2D 2D 2D 2D 2D ;4E
04E8: 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D ;68
04F0: 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D ;68
04F8: 2D 2D 00 CD CF 11 B7 CA ;88
0500: 08 05 21 03 04 CD BE 02 ;C2
0508: 21 06 00 CD DB 11 32 A8 ;BA
0510: 18 21 07 00 CD DB 11 32 ;2B
0518: A9 18 CD 16 02 1E 00 AF ;73
0520: CD 8C 02 21 11 04 CD 94 ;F2
0528: 02 1E 07 AF CD 8C 02 21 ;52
0530: 25 04 CD 94 02 1E 0A AF ;63
0538: CD 8C 02 21 3E 04 CD 94 ;1F
0540: 02 1E 0C AF CD 8C 02 21 ;57
0548: 5B 04 CD 94 02 1E 0E AF ;9D
0550: CD 8C 02 21 7E 04 CD 94 ;5F
0558: 02 CD DF 02 FE 03 CA 66 ;E1
0560: 05 FE 20 C2 59 05 FE 03 ;44
0568: C2 71 05 21 A0 04 CD BE ;88
0570: 02 CD ED 01 1E 02 AF CD ;59
0578: 8C 02 21 AA 04 CD 94 02 ;C0
0580: 21 25 00 CD 01 03 22 B4 ;ED
0588: 18 21 20 06 CD 01 03 22 ;52
0590: AA 18 21 00 80 22 B2 18 ;4F
0598: 2A B2 18 CD 01 03 22 B0 ;97
05A0: 18 21 BD 02 CD 99 12 21 ;91
05A8: D9 03 CD E6 12 C9 46 69 ;19
05B0: 6C 65 20 6E 61 6D 65 20 ;B2
05B8: 65 72 72 6F 72 21 21 0D ;79
05C0: 0A 24 00 4F 6E 6C 79 20 ;F0
05C8: 44 72 69 76 65 20 41 3A ;95
05D0: 20 2D 3E 20 42 3A 0D 0A ;3E
05D8: 24 00 46 69 6C 65 20 6E ;32
05E0: 6F 74 20 66 6F 75 6E 64 ;1F
05E8: 2E 0D 0A 24 00 54 6F 6F ;9B
05F0: 20 6D 61 6E 79 20 66 69 ;C4
05F8: 6C 65 73 2E 0D 0A 24 00 ;AD
0600: EB 2A B4 18 CD AC 0F 3C ;A5
0608: C2 11 06 21 AE 05 CD BE ;38
0610: 02 2A B4 18 7E CD 69 11 ;BD
0618: 3C 2A B4 18 77 2A B4 18 ;9F
0620: 7E 3D CA 2B 06 21 C3 05 ;9F
0628: CD BE 02 2A B0 18 22 BE ;5F
0630: 18 EB 3E 1A CD 65 13 2A ;CA
0638: B4 18 EB 3E 11 CD B7 12 ;9C
0640: B7 C2 4B 06 3A 0E 19 B7 ;E2
0648: CA 51 06 21 DA 05 CD BE ;AC
0650: 02 2A AA 18 11 00 00 7B ;7A
0658: D6 20 7A DE 06 D2 67 06 ;93
0660: AF 77 23 13 C3 57 06 2E ;AA
0668: 00 7D 32 C0 18 7D FE 70 ;72
0670: D2 0F 07 26 00 E5 29 4D ;69
0678: 44 29 5D 54 29 09 19 EB ;54
0680: 2A AA 18 19 36 00 1E 00 ;59
0688: 7B FE 08 D2 B7 06 6B 26 ;A1
0690: 00 D5 EB 2A BE 18 EB 19 ;C4
0698: 23 7E 2A C0 18 26 00 29 ;F2
06A0: 4D 44 29 5D 54 29 09 19 ;B6
06A8: EB 2A AA 18 19 D1 16 00 ;D7
06B0: 19 23 77 1C C3 88 06 E1 ;01
06B8: 26 00 E5 29 4D 44 29 5D ;4B
06C0: 54 29 09 19 EB 2A AA 18 ;76
06C8: 19 01 09 00 09 36 2E 1E ;AE
06D0: 00 7B FE 03 D2 06 07 6B ;C6
06D8: 26 00 D5 EB 2A BE 18 EB ;D1
06E0: 19 01 09 00 09 7E 2A C0 ;94
06E8: 18 26 00 29 4D 44 29 5D ;7E
06F0: 54 29 09 19 EB 2A AA 18 ;76
06F8: 19 D1 16 00 19 01 0A 00 ;24
0700: 09 77 1C C3 D1 06 E1 2C ;43
0708: 7D 32 C0 18 C3 17 07 E5 ;4D
0710: 21 ED 05 CD BE 02 E1 E5 ;66
0718: 11 00 00 3E 12 CD B7 12 ;F7
0720: E1 B7 C2 2C 07 3A 0E 19 ;EE
0728: B7 CA 6D 06 7D 32 AC 18 ;67
0730: AF 32 AD 18 C9 6F 26 00 ;04
0738: 29 4D 44 29 5D 54 29 09 ;C6
0740: 19 EB 2A AA 18 19 23 CD ;F9
0748: 94 02 C9 6F 26 00 29 01 ;1E
0750: 1E 0A 09 23 E5 2B EB 0E ;5D
0758: 7F AF CD 4B 12 D1 0E F8 ;2F
0760: AF CD 4B 12 C9 6F 26 00 ;37
0768: 29 01 1E 0A 09 23 E5 2B ;8E
0770: EB 0E 00 AF CD 4B 12 D1 ;A3
0778: 0E 00 AF CD 4B 12 C9 3E ;EE
0780: 01 32 C3 18 2E 00 7D 32 ;EB
0788: C4 18 AF 32 C1 18 FE 17 ;AB
0790: D0 F5 AF FE 05 D2 D3 07 ;23
0798: 32 C2 18 F5 7D E5 21 AC ;30
07A0: 18 BE DA A9 07 AF 32 C3 ;04
07A8: 18 3A C1 18 C6 03 5F 3A ;8D
07B0: C2 18 87 87 87 87 3C CD ;FF
07B8: 8C 02 3A C3 18 3D C2 C8 ;6A
07C0: 07 2A C4 18 7D CD 35 07 ;93
07C8: E1 2C 7D 32 C4 18 F1 3C ;C5
07D0: C3 93 07 F1 3C 32 C1 18 ;95
07D8: C3 8E 07 5B 53 45 4C 45 ;DC
07E0: 43 54 5D 00 62 72 65 61 ;8E
07E8: 6B 2E 0D 0A 24 00 22 C5 ;BB
07F0: 18 2A C5 18 AF 32 CC 18 ;E4
07F8: AF 32 CD 18 3E 4E 32 CE ;52
0800: 18 1E 00 3E 1E E5 CD 8C ;D0
0808: 02 21 DB 07 CD 94 02 CD ;35
0810: ED 01 CD C4 01 E1 CD 00 ;2E
0818: 06 CD 7F 07 3E 4E CD 7E ;30
0820: 03 3A CD 18 F5 47 87 87 ;6C
0828: 80 2A CC 18 85 32 C7 18 ;24
0830: F1 C6 03 5F 7D 87 87 87 ;2B
0838: 87 CD 7B 02 5D 54 AF 22 ;53
0840: D0 18 CD 26 12 F5 2A D0 ;DC
0848: 18 EB 0E 3E AF EB 22 D0 ;DB
0850: 18 EB CD 4B 12 CD DF 02 ;DB
0858: CD 5C 13 C1 48 F5 2A D0 ;34
0860: 18 EB AF CD 4B 12 F1 2A ;F7
0868: C7 18 FE 1C CA A4 08 FE ;6D
0870: 1D CA E1 08 FE 1E CA 25 ;DB
0878: 09 FE 1F CA 35 09 FE 20 ;4C
0880: CA 4D 09 FE 0C CA CF 09 ;CC
0888: FE 0B CA 0C 0A FE 03 CA ;B4
0890: 1B 0A FE 1B CA 1B 0A FE ;2B
0898: 4D CA 24 0A FE 0D CA D7 ;F1
08A0: 0A C3 21 08 2A CC 18 2C ;30
08A8: 7D 32 CC 18 7D FE 05 DA ;ED
```

```
08B0: C1 08 2E 00 7D 32 CC 18 ;8A
08B8: 3A CD 18 5F 1C 7B 32 CD ;14
08C0: 18 3A CD 18 5F 7B 47 87 ;DF
08C8: 87 80 85 21 AC 18 BE DA ;09
08D0: 21 08 2E 00 7D 32 CC 18 ;EA
08D8: 1E 00 21 CD 18 73 C3 21 ;7B
08E0: 08 2A CC 18 2C 2D C2 1D ;4E
08E8: 09 21 CD 18 5E 1C 1D C2 ;68
08F0: 0F 09 3A AC 18 3D 06 05 ;5E
08F8: CD 79 13 32 CD 18 3A AC ;56
0900: 18 3D 06 05 CD 79 13 68 ;21
0908: 7D 32 CC 18 C3 21 08 1D ;9C
0910: 21 CD 18 73 2E 04 7D 32 ;5A
0918: CC 18 C3 21 08 2D 7D 32 ;AC
0920: CC 18 C3 21 08 2A CD 18 ;DF
0928: 2C 2D CA 21 08 2D 7D 32 ;28
0930: CD 18 C3 21 08 3A C7 18 ;EA
0938: C6 05 21 AC 18 BE D2 21 ;61
0940: 08 21 CD 18 5E 1C 21 CD ;76
0948: 18 73 C3 21 08 26 00 E5 ;82
0950: 29 4D 44 29 5D 54 29 09 ;C6
0958: 19 EB 2A AA 18 19 22 CA ;F5
0960: 18 7E E1 B7 CA BC 09 7D ;3A
0968: CD 65 07 2A CA 18 EB 1A ;4A
0970: 32 C9 18 AF 12 AF 32 C8 ;7D
0978: 18 21 AC 18 BE D2 B5 09 ;4B
0980: 6F 26 00 29 4D 44 29 5D ;D5
0988: 54 29 09 19 EB 2A AA 18 ;76
0990: 19 F5 3A C9 18 BE D2 AD ;66
0998: 09 2A C8 18 26 00 29 4D ;AF
09A0: 44 29 5D 54 29 09 19 EB ;54
09A8: 2A AA 18 19 35 F1 3C 32 ;99
09B0: C8 18 C3 79 09 21 AD 18 ;0B
09B8: 35 C3 21 08 7D CD 4B 07 ;BD
09C0: 3A AD 18 3C 32 AD 18 2A ;5C
09C8: CA 18 EB 12 C3 21 08 CD ;98
09D0: C4 01 AF 21 AC 18 BE D2 ;E9
09D8: F1 09 6F 26 00 29 4D 44 ;49
09E0: 29 5D 54 29 09 19 EB 2A ;3A
09E8: AA 18 19 36 00 3C C3 D3 ;E3
09F0: 09 2E 00 7D 32 CC 18 1E ;E8
09F8: 00 21 CD 18 73 3E 4E 32 ;37
0A00: CE 18 0E 00 3E 4E CD 7E ;CB
0A08: 03 C3 21 08 2E 00 7D 32 ;CC
0A10: CC 18 1E 00 21 CD 18 73 ;7B
0A18: C3 21 08 21 E4 07 CD BE ;83
0A20: 02 C3 21 08 3A CE 18 FE ;0C
0A28: 4D CA 49 0A 3E 4D 32 CE ;F5
0A30: 18 E5 2A D0 18 EB 0E 4D ;55
0A38: AF CD 4B 12 E1 7D 32 CF ;38
0A40: 18 3E 4D CD 7E 03 C3 21 ;D5
0A48: 08 7D 32 C7 18 2A CF 18 ;A7
0A50: 26 00 E5 29 29 29 29 01 ;B0
0A58: F0 00 09 EB 0E 00 AF CD ;6E
0A60: 4B 12 3A C7 18 E1 BD CA ;DE
0A68: C8 0A BD D2 7C 0A 32 C7 ;E0
0A70: 18 7D F5 3A C7 18 6F 7D ;8F
0A78: 32 CF 18 F1 F5 7D 32 C8 ;76
0A80: 18 F1 BD DA C8 0A 26 00 ;98
0A88: F5 E5 29 4D 44 29 5D 54 ;6E
0A90: 29 09 19 EB 2A AA 18 19 ;3B
0A98: 7E B7 C2 BE 0A 3A C8 18 ;D9
0AA0: F5 CD 4B 07 E1 6C 26 00 ;87
0AA8: 29 4D 44 29 5D 54 29 09 ;C6
0AB0: 19 EB 2A AA 18 19 3A AD ;F0
0AB8: 18 3C 32 AD 18 77 E1 2C ;CF
0AC0: 7D 32 C8 18 F1 C3 82 0A ;CF
0AC8: 3E 4E CD 7E 03 3E 4E 32 ;98
0AD0: CE 18 0E 00 C3 21 08 3E ;1E
0AD8: 01 CD 13 03 C9 5B 43 4F ;9A
0AE0: 50 59 5D 20 20 00 43 6F ;F8
0AE8: 70 79 69 6E 67 2E 20 5B ;D0
0AF0: 00 5D 00 C3 DE A8 BD B8 ;1B
0AF8: C6 20 B4 D7 2D B6 DE 20 ;52
0B00: CA AF BE B2 BC CF BC C0 ;F0
0B08: A1 20 C2 C2 DE B9 CF BD ;68
0B10: B6 3F 00 44 69 73 6B 20 ;A0
0B18: 49 2F 4F 20 45 72 72 6F ;7F
0B20: 72 21 21 0D 0A 24 00 62 ;51
0B28: 72 65 61 6B 2E 0D 0A 24 ;0C
0B30: 00 20 20 20 20 20 20 20 ;E0
0B38: 20 00 20 20 20 20 20 20 ;E0
0B40: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0B48: 20 20 20 20 20 20 20 20 ;00
0B50: 20 00 1E 00 3E 1E CD 8C ;F3
0B58: 02 21 DD 0A CD 94 02 1E ;8B
0B60: 00 3E 32 CD 8C 02 21 E6 ;D2
0B68: 0A CD 94 02 1E 00 3E 48 ;11
0B70: CD 8C 02 21 F1 0A CD 94 ;D8
0B78: 02 2E 01 7D 32 D2 18 3A ;04
0B80: AD 18 BD DA 4B 0C AF E5 ;47
0B88: 21 AC 18 BE D2 42 0C 6F ;32
0B90: 26 00 29 4D 44 29 5D 54 ;BA
0B98: 29 09 19 EB 2A AA 18 19 ;3B
0BA0: F5 7E 23 22 D4 18 2A D2 ;A0
0BA8: 18 BD C2 3D 0C 3E FF 32 ;4F
0BB0: D3 18 3A D3 18 3C C2 3D ;4B
0BB8: 0C 1E 00 3E 3C CD 8C 02 ;FF
0BC0: 2A D4 18 22 D4 18 CD 94 ;85
0BC8: 02 2A B2 18 E5 2A B0 18 ;CD
0BD0: E5 2A D4 18 1E 00 0E 01 ;28
0BD8: CD E9 0C C1 C1 3C C2 1C ;5E
0BE0: 0C 3E FF 32 D3 18 3E 01 ;A5
0BE8: CD 13 03 1E 01 AF CD 8C ;0A
0BF0: 02 21 F3 0A CD 94 02 CD ;50
0BF8: DF 02 F5 3E 01 CD 13 03 ;F8
0C00: F1 FE 79 CA 0B 0C FE 59 ;A0
0C08: C2 13 0C 3E FF 32 D3 18 ;3B
0C10: C3 20 0C 21 13 0B CD BE ;B9
0C18: 02 C3 20 0C AF 32 D3 18 ;BD
0C20: CD EE 11 3D C2 B2 0B CD ;55
0C28: DF 02 FE 03 CA 34 0C FE ;EA
0C30: 1B C2 B2 0B 21 27 0B CD ;BA
0C38: BE 02 C3 B2 0B F1 3C C3 ;30
0C40: 88 0B E1 2C 7D 32 D2 18 ;39
0C48: C3 7F 0B 1E 00 3E 1E CD ;94
0C50: 8C 02 21 31 0B CD 94 02 ;4E
0C58: 1E 00 3E 32 CD 8C 02 21 ;0A
0C60: 3A 0B CD 94 02 3E 01 CD ;B4
0C68: 13 03 C9 2A 2E 2A 00 C2 ;23
0C70: C2 DE B9 CF BD B6 3F 00 ;DA
0C78: 65 6E 64 2E 0D 0A 24 00 ;A0
0C80: EB 22 D6 18 EB E5 CD FB ;93
0C88: 04 21 6B 0C 22 D8 18 E1 ;8F
0C90: 7D 3D B4 CA B3 0C 2A D6 ;F7
0C98: 18 EB 21 02 00 19 4E 23 ;B0
```

```
0CA0: 46 03 0A FE 3A CA B3 0C ;14
0CA8: 21 02 00 19 7E 23 66 6F ;B2
0CB0: 22 D8 18 2A D8 18 CD EE ;E7
0CB8: 07 CD 52 0B 3E 01 CD 13 ;50
0CC0: 03 1E 01 AF CD 8C 02 21 ;4D
0CC8: 6F 0C CD 94 02 CD DF 02 ;8C
0CD0: FE 79 CA DA 0C FE 59 C2 ;40
0CD8: E2 0C 3E 01 CD 13 03 C3 ;D3
0CE0: B3 0C 21 78 0C CD BE 02 ;F1
0CE8: C9 22 DA 18 21 B4 FF 39 ;EA
0CF0: F9 7B 21 DD 18 71 32 DC ;09
0CF8: 18 2A DA 18 B9 C2 05 0D ;C1
0D00: 3E FF C3 92 0E 5D 54 E5 ;36
0D08: 21 02 00 39 CD AC 0F D1 ;B5
0D10: 3C C2 19 0D 3E FF C3 92 ;B6
0D18: 0E 21 26 00 39 CD AC 0F ;16
0D20: 3C C2 29 0D 3E FF C3 92 ;C6
0D28: 0E 21 00 00 39 CD 01 11 ;47
0D30: 3C C2 39 0D 3E FF C3 92 ;D6
0D38: 0E 21 26 00 39 CD 01 11 ;6D
0D40: 3C C2 49 0D 3E FF C3 92 ;E6
0D48: 0E 3A DC 18 3C 21 00 00 ;99
0D50: 39 77 3A DD 18 3C 21 26 ;62
0D58: 00 39 77 AF 32 DE 18 CD ;54
0D60: F6 13 50 00 EB 3E 1A CD ;69
0D68: 65 13 21 00 00 39 EB 3E ;FB
0D70: 0F CD B7 12 B7 CA 7D 0D ;B0
0D78: 3E FF C3 92 0E 3A 0E 19 ;01
0D80: B7 CA 89 0D 3E FF C3 92 ;A9
0D88: 0E 21 01 00 CD E3 13 10 ;03
0D90: 00 21 21 00 39 AF 77 23 ;C4
0D98: AF 77 23 AF 77 23 AF 77 ;B8
0DA0: CD F6 13 52 00 4D 44 21 ;DA
0DA8: 00 00 39 EB 3E 27 CD B7 ;0D
0DB0: 12 22 DF 18 3A 0E 19 B7 ;43
0DB8: CA C0 0D 3E FF C3 92 0E ;37
0DC0: 3A DE 18 B7 C2 02 0E 21 ;DA
0DC8: 26 00 39 EB 3E 16 CD B7 ;22
0DD0: 12 B7 CA DA 0D 3E FF C3 ;7A
0DD8: 92 0E 3A 0E 19 B7 CA E6 ;68
0DE0: 0D 3E FF C3 92 0E 21 01 ;CF
0DE8: 00 CD E3 13 36 00 21 47 ;61
0DF0: 00 39 AF 77 23 AF 77 23 ;CB
0DF8: AF 77 23 AF 77 3E 01 32 ;E0
0E00: DE 18 2A DF 18 4D 44 E5 ;8D
0E08: 21 28 00 39 EB 3E 26 CD ;9E
0E10: B7 12 D1 B7 CA 1C 0E 3E ;83
0E18: FF C3 92 0E 3A 0E 19 B7 ;7A
0E20: CA 28 0E 3E FF C3 92 0E ;A0
0E28: D5 CD F6 13 54 00 D1 7B ;4B
0E30: BD C2 36 0E 7A BC CA A0 ;63
0E38: 0D 21 3F 00 39 7E 21 26 ;6B
0E40: 00 39 F5 EB 3E 10 CD B7 ;EB
0E48: 12 D1 5A B7 CA 54 0E 3E ;5E
0E50: FF C3 92 0E 3A 0E 19 B7 ;7A
0E58: CA 60 0E 3E FF C3 92 0E ;D8
0E60: 21 3F 00 39 73 3A DD 18 ;3B
0E68: 3C 21 26 00 39 77 21 16 ;6A
0E70: 00 39 E5 21 16 00 39 4D ;DB
0E78: 44 21 28 00 39 E5 CD F6 ;6E
0E80: 13 54 00 D1 CD 98 0E C1 ;6C
0E88: 3C C2 91 0E 3E FF C3 92 ;2F
0E90: 0E AF 21 4C 00 39 F9 C9 ;25
0E98: 22 E1 18 EB 22 E3 18 EB ;0E
0EA0: 69 60 22 E5 18 1A CD 75 ;44
0EA8: 11 4D 44 79 A0 3C C2 B4 ;6D
0EB0: 0E 3E FF C9 3A 0E 19 B7 ;2C
0EB8: CA BE 0E 3E FF C9 21 02 ;BF
0EC0: 00 09 5E 23 56 21 00 02 ;03
0EC8: CD 6B 13 D2 D1 0E 3E FF ;39
0ED0: C9 21 08 00 09 59 50 4E ;F2
0ED8: 23 46 21 11 00 09 7E 23 ;45
0EE0: 66 6F 22 E7 18 21 08 00 ;1F
0EE8: 19 4E 23 46 03 03 03 03 ;DC
0EF0: 0A 3C 5F 16 00 F5 2A E3 ;BD
0EF8: 18 22 E3 18 01 19 00 09 ;58
0F00: 6E 26 00 CD 91 13 EB 2A ;1A
0F08: E7 18 EB 19 F1 47 E5 22 ;42
0F10: E9 18 2A E3 18 EB 21 19 ;4B
0F18: 00 19 7E EB 22 E3 18 CD ;6C
0F20: 79 13 68 26 00 29 29 29 ;95
0F28: 29 29 EB 2A E1 18 EB 19 ;64
0F30: E5 EB 22 E1 18 2A E3 18 ;10
0F38: EB 1A EB 22 E3 18 CD 69 ;43
0F40: 11 5F D5 2A E9 18 4D 44 ;01
0F48: 2A E1 18 EB 6B 62 D1 CD ;79
0F50: BC 11 3A 0E 19 C1 E1 EB ;BB
0F58: 2A E3 18 EB B7 CA 63 0F ;03
0F60: 3E FF C9 D5 22 E9 18 2A ;28
0F68: E5 18 7E 23 E5 21 18 00 ;BC
0F70: 09 77 E1 7E 21 19 00 09 ;22
0F78: 77 CD F0 13 7E 23 CD DD ;92
0F80: 13 21 16 00 09 77 CD F0 ;87
0F88: 13 56 21 17 00 09 72 D1 ;ED
0F90: 1A CD 69 11 5F 2A E9 18 ;EB
0F98: 4D 44 2A E1 18 CD A9 11 ;3B
0FA0: 3A 0E 19 B7 CA AA 0F 3E ;D9
0FA8: FF C9 AF C9 22 EB 18 EB ;50
0FB0: 22 ED 18 EB D5 1E 01 7B ;81
0FB8: FE 26 D2 C4 0F AF 77 23 ;12
0FC0: 1C C3 B7 0F D1 1A B7 CA ;11
0FC8: EE 0F 21 01 00 19 7E FE ;B4
0FD0: 3A C2 EE 0F 1A D5 CD 5C ;11
0FD8: 13 D6 40 2A EB 18 77 D1 ;9E
0FE0: FE 11 DA E8 0F 3E FF C9 ;E6
0FE8: 13 13 EB 22 ED 18 11 ED ;36
0FF0: 18 2A EB 18 E5 23 01 08 ;56
0FF8: 00 CD 42 10 D1 3C C2 04 ;F2
1000: 10 3E FF C9 2A ED 18 7E ;C3
1008: FE 2E C2 2F 10 EB 22 EB ;25
1010: 18 EB 23 22 ED 18 11 ED ;4B
1018: 18 D5 2A EB 18 EB 21 09 ;2F
1020: 00 19 01 03 00 D1 CD 42 ;FD
1028: 10 FE FF C0 3E FF C9 21 ;F4
1030: 09 00 19 36 20 21 0A 00 ;A3
1038: 19 36 20 21 0B 00 19 36 ;EA
1040: 20 C9 E5 69 60 22 F3 18 ;C4
1048: E1 EB 22 F1 18 EB 22 EF ;F3
1050: 18 EB 7E 23 66 6F 22 F8 ;93
1058: 18 3E 20 32 F7 18 21 00 ;D8
1060: 00 22 F5 18 C5 E5 2A F8 ;FB
1068: 18 7E CD 1F 11 E1 C1 B7 ;EC
1070: CA AE 10 59 50 CD 6B 13 ;7C
1078: DA 7E 10 3E FF C9 C5 2A ;5D
1080: F8 18 4D 44 0A 03 69 60 ;77
1088: 22 F8 18 CD 5C 13 2A EF ;87
```

```
1090: 18 77 C1 FE 2A C2 A0 10 ;EA
1098: 3E 3F 32 F7 18 C3 AE 10 ;3F
10A0: 23 22 EF 18 2A F5 18 23 ;A6
10A8: 22 F5 18 C3 64 10 2A F8 ;88
10B0: 18 7E FE 20 C2 BE 10 23 ;67
10B8: 22 F8 18 C3 AE 10 7E B7 ;E8
10C0: CA D2 10 7E FE 2E CA D2 ;F2
10C8: 10 7E FE 2A CA D2 10 3E ;A0
10D0: FF C9 2A F3 18 EB 2A F5 ;07
10D8: 18 23 22 F5 18 2B CD 6B ;CD
10E0: 13 D2 F2 10 3A F7 18 2A ;5A
10E8: EF 18 77 23 22 EF 18 C3 ;8D
10F0: D2 10 2A F1 18 E5 2A F8 ;1C
10F8: 18 4D 44 E1 71 23 70 AF ;3D
1100: C9 0E 00 23 EB 2E 00 7D ;90
1108: FE 0B D2 1D 11 1A 13 FE ;34
1110: 3F C2 19 11 0E FF C3 1D ;18
1118: 11 2C C3 07 11 79 C9 B7 ;11
1120: CA 67 11 FE 20 CA 67 11 ;A2
1128: FE 22 CA 67 11 FE 2B CA ;55
1130: 67 11 FE 2C CA 67 11 FE ;E2
1138: 2F CA 67 11 FE 2C CA 67 ;CC
1140: 11 FE 2E CA 67 11 FE 3D ;BA
1148: CA 67 11 FE 3A CA 67 11 ;BC
1150: FE 3B CA 67 11 FE 5B CA ;9E
1158: 67 11 FE 5D CA 67 11 FE ;13
1160: 21 DA 67 11 3E 01 C9 AF ;2A
1168: C9 B7 C2 73 11 3E 19 CD ;EA
1170: 65 13 C9 3D C9 32 FA 18 ;8B
1178: 5F 3E 1B CD B7 12 FE FF ;4B
1180: 28 23 F5 3A 0E 19 A7 20 ;68
1188: 1B F1 32 FB 18 ED 43 FC ;7D
1190: 18 ED 53 FE 18 22 00 19 ;A9
1198: DD 22 02 19 FD 22 04 19 ;56
11A0: 21 FA 18 C9 F1 21 FF FF ;0C
11A8: C9 C5 D5 E5 D1 0E 1A CD ;0E
11B0: 05 00 C1 06 01 D1 3E 30 ;0C
11B8: CD B7 12 C9 C5 D5 E5 D1 ;AF
11C0: 0E 1A CD 05 00 C1 06 01 ;C2
11C8: D1 3E 2F CD B7 12 C9 3A ;D7
11D0: F8 FA B7 C2 D9 11 3E FF ;92
11D8: C9 AF C9 3A C1 FC CD 0C ;11
11E0: 00 C9 FD 2A C0 FC DD 21 ;AA
11E8: 9F 00 CD 1C 00 C9 FD 2A ;78
11F0: C0 FC DD 21 9C 00 CD 1C ;3F
11F8: 00 3E 00 C8 3C C9 32 AE ;EB
1200: F3 CD 73 12 F5 FD 2A C0 ;21
1208: FC DD 21 6C 00 CD 1C 00 ;4F
1210: F1 26 40 CD 24 00 FB C9 ;0C
1218: 4F 43 FD 2A C0 FC DD 21 ;73
1220: 47 00 CD 1C 00 C9 6F 3A ;A2
1228: A8 18 3C 4F 7D E6 01 47 ;F6
1230: 7A E6 C0 B0 07 07 F3 ED ;BE
1238: 79 3E 8E ED 79 ED 59 7A ;6B
1240: E6 3F ED 79 E3 E3 0D ED ;4B
1248: 78 FB C9 6F 61 3A A9 18 ;07
1250: 3C 4F 7D E6 01 47 7A E6 ;96
1258: C0 B0 07 07 F3 ED 79 3E ;15
1260: 8E ED 79 ED 59 7A E6 3F ;D9
1268: F6 40 ED 79 0D ED 61 E3 ;DA
1270: E3 FB C9 DB A8 0F 0F E6 ;2E
1278: 03 4F 06 00 21 C1 FC 09 ;3F
1280: 7E E6 80 B1 4F 23 23 23 ;4D
1288: 23 7E E6 0C B1 F5 3A C1 ;34
1290: FC 26 40 CD 24 00 F3 F1 ;37
1298: C9 22 08 19 2A 01 00 22 ;59
12A0: 06 19 21 A9 12 22 01 00 ;1E
12A8: C9 2A 06 19 22 01 00 21 ;56
12B0: 00 00 E5 2A 08 19 E9 E5 ;FE
12B8: 2A 23 F3 22 0C 19 21 E4 ;8C
12C0: 12 22 23 F3 21 0E 19 36 ;C8
12C8: 00 E1 ED 73 0A 19 CD 65 ;96
12D0: 13 18 08 ED 7B 0A 19 79 ;37
12D8: 32 0E 19 E5 2A 0C 19 22 ;AF
12E0: 23 F3 E1 C9 D3 12 22 0F ;D6
12E8: 19 21 4F F2 11 11 19 01 ;B7
12F0: 03 00 ED B0 3E C3 32 4F ;22
12F8: F2 21 0C 13 22 50 F2 2A ;C0
1300: 01 00 22 15 19 21 1C 13 ;A1
1308: 22 01 00 C9 E1 E5 DD E5 ;74
1310: 21 18 13 E5 2A 0F 19 E9 ;6C
1318: DD E1 E1 C9 21 11 19 11 ;C4
1320: 4F F2 01 03 00 ED B0 2A ;0C
1328: 15 19 22 01 00 C3 00 00 ;14
1330: 17 19 4D 44 2A 5A 13 EB ;43
1338: 2A 30 13 09 19 EB 21 00 ;9B
1340: 00 39 7B 95 7A 9C DA 4D ;86
1348: 13 21 FF FF C9 2A 30 13 ;68
1350: E5 2A 30 13 09 22 30 13 ;C0
1358: E1 C9 E8 03 FE 61 D8 FE ;CA
1360: 7B D0 D6 20 C9 60 69 4F ;22
1368: C3 05 00 7C AA F2 73 13 ;66
1370: 7A BC C9 7C BA C0 7D BB ;2D
1378: C9 6F 26 00 0E 08 29 7C ;19
1380: DA 87 13 B8 DA 8A 13 90 ;33
1388: 2C 67 0D C2 7E 13 7D 44 ;B4
1390: C9 7C B7 F5 AA F5 CD AC ;09
1398: 13 EB CD AC 13 EB CD B7 ;F9
13A0: 13 F1 FC AF 13 F1 EB FC ;9A
13A8: AF 13 EB C9 7C B7 F0 2B ;C4
13B0: 7D 2F 6F 7C 2F 67 C9 42 ;38
13B8: 4B 11 00 00 3E 10 F5 29 ;C8
13C0: 7B 17 5F 7A 17 57 DA D0 ;83
13C8: 13 7B 91 7A 98 DA D7 13 ;F5
13D0: 7B 91 5F 7A 98 57 2C F1 ;F1
13D8: 3D C2 BE 13 C9 11 06 00 ;B0
13E0: C3 E9 13 E3 5E 23 56 23 ;9C
13E8: E3 EB 39 73 23 72 EB C9 ;C3
13F0: 21 06 00 C3 FD 13 E1 5E ;39
13F8: 23 56 23 E5 EB 39 5E 23 ;26
1400: 56 EB C9 00 00 00 00 00 ;0A
```

CP/M用ファイルTOヘックス (BINTOHEX.MAC)

```
;
;PROGRAM BINTOHEX
;TRANSLATE BINARY FILE TO HEX FILE
;
;LABELS
;
SYSTEM  EQU     00005H  ;SYSTEM CALL
REBOOT  EQU     00000H  ;QUIT TO DOS

DFTDMA  EQU     00080H  ;DEFAULT DMA
DFFCB1  EQU     0005CH  ;DEFAULT FCB 1 = AUGMENT 1
DFFCB2  EQU     0006CH  ;DEFAULT FCB 2 = AUGMENT 2
;
;PARAMETRES IN FCB
;
FCDRIV  EQU     000H    ;OFSET OF DRIVE IN FCB
FCFLNM  EQU     001H    ;OFSET OF FILE NAME IN FCB
FCEXTN  EQU     009H    ;OFSET OF EXTENSION IN FCB
FCRBLK  EQU     00CH    ;OFSET OF CURRENT BLOCK IN FCB
FCRREC  EQU     020H    ;OFSET OF RECORD NUMBER IN FCB
;
;CONSTANTS
;
BEEP    EQU     007H    ;CONTROLE CODE OF BEEP
CR      EQU     00DH    ;CR
LF      EQU     00AH    ;LF
ETX     EQU     00CH    ;END OF TEXT
EOF     EQU     01AH    ;CONTROLE-Z

        LD      SP,USTACK
;
;SET UP FCBS
;
        LD      BC,00010H       ;16 BYTES ARE
                                ; TO BE MOVED
        LD      HL,DFFCB1
        LD      DE,FCBBIN
        LDIR                    ;FILE NAME -->
                                ; FCB OF BINARY FILE
        LD      BC,00010H       ;16 BYTES ARE
                                ; TO BE MOVED
        LD      HL,DFFCB1
        LD      DE,FCBHEX
        LDIR                    ;FILE NAME -->
                                ; FCB OF HEX FILE
```

```
;CHANGE EXTENSION TO .HEX

        LD      HL,FCBHEX+FCEXTN
        LD      (HL),'H'
        INC     HL
        LD      (HL),'E'
        INC     HL
        LD      (HL),'X'
;
;OPEN FILES
;
        LD      DE,FCBBIN
        LD      C,00FH          ;FILE OPEN FUNCTION
        CALL    SYSTEM

        INC     A               ;IF FAILED, A = 0FFH
        JP      NZ,OPENF2       ;IF SUCCESSFUL THEN
                                ; NEXT OPEN
        LD      A,001H          ;PARAMETRE FOR
                                ; OPNERR
        JP      OPNERR          ;IF FAILED THEN
                                ; OPEN ERROR

OPENF2: LD      DE,FCBHEX
        LD      C,013H          ;ERASE OLD ONE
        CALL    SYSTEM

        LD      DE,FCBHEX
        LD      C,016H          ;MAKE NEW FILE FUNCTION
        CALL    SYSTEM

        OR      A               ;? SUCCESSFULLY MADE
        JP      Z,RWMAIN        ;IF SUCCESS THEN MAIN
        LD      A,002H          ;PARAMETRE FOR OPNERR
        JP      OPNERR          ;IF FAILED THEN
                                ; OPEN ERROR

;FILE OPEN ERROR

OPNERR: DEC     A               ;A=1 ==> BIN FILE
                                ;A=2 ==> HEX FILE
        JP      Z,ERRBIN        ;IF A WAS 1 THEN JUMP

        LD      HL,ERMSHX
        JP      PUTMES

ERRBIN: LD      HL,ERMSBN

PUTMES: CALL    PUTSTR
        JP      REBOOT          ;ABORT FUNCTION
```

```
ERMSBN: DEFB    CR,LF,BEEP
        DEFB    'BINARY FILE OPEN ERROR'
        DEFB    CR,LF,ETX

ERMSHX: DEFB    CR,LF,BEEP
        DEFB    'HEX FILE OPEN ERROR'
        DEFB    CR,LF,ETX
;
;MAIN
;
RWMAIN:

;SET UP FCB TO READ

        XOR     A
        LD      (FCBBIN+FCRBLK),A ;CLEAR CURRENT BLOCK
        LD      (FCBBIN+FCRREC),A ;      CURRENT RECORD
        LD      (FCBHEX+FCRBLK),A ;              IN FCB
        LD      (FCBHEX+FCRREC),A ;

LPMAIN:

;SET DMA TO READ

        LD      DE,DMABIN        ;DMA FOR BIN FILE
        LD      C,001AH          ;DMA SET FUNCTION
        CALL    SYSTEM

;READ BIN FILE

        LD      DE,FCBBIN
        LD      C,014H           ;SEQUENTIAL READ
                                 ; FUNCTION
        CALL    SYSTEM

        OR      A                ;? EOF
        JP      NZ,ABAOAC        ;IF END THEN QUIT

;CONVERT BIN TO HEX

        LD      DE,DMABIN        ;START ADDRESS
                                 ; OF BIN DATA
        LD      HL,DMAHX1        ;START ADDRESS
                                 ; OF HEX DATA
        LD      B,080H           ;CONVERT 128 BYTES

LPCONV: PUSH    BC               ;SAVE COUNTER
        LD      A,(DE)
        CALL    CONVBH           ;BIN(A) --> HEX(BC)
        LD      (HL),B
```

```
        INC     HL
        LD      (HL),C

        INC     HL
        INC     DE              ;NEXT DATA

        POP     BC              ;RESTORE COUNTER
        DJNZ    LPCONV

;SET DMA TO WRITE FORMER 128 BYTES

        LD      DE,DMAHX1       ;START ADDRESS OF
                                ; FORMER 128 BYTES
        LD      C,01AH          ;SET DMA FUNCTION
        CALL    SYSTEM

;WRITE FORMER 128 BYTES OF HEXFILE

        LD      DE,FCBHEX       ;FCB FOR HEX FILE
        LD      C,015H          ;SEQUENTIAL WRITE
                                ; FUNCTION
        CALL    SYSTEM

;SET DMA TO WRITE LATER 128 BYTES

        LD      DE,DMAHX2       ;START ADDRESS OF
                                ; LATER 128 BYTES
        LD      C,01AH          ;SET DMA FUNCTION
        CALL    SYSTEM

;WRITE LATER 128 BYTES OF HEXFILE

        LD      DE,FCBHEX       ;FCB FOR HEX FILE
        LD      C,015H          ;SEQUENTIAL WRITE
                                ; FUNCTION
        CALL    SYSTEM

        JP      LPMAIN
;
;ENDING
;
ABAOAC:

;WRITE ^Z TO HEX FILE

        LD      A,EOF           ;SET EOF(^Z) TO DMA
        LD      (DMAHX1),A

        LD      DE,DMAHX1       ;SET DMA FOR HEX FILE
        LD      C,01AH          ;SET DMA FUNCTION
        CALL    SYSTEM
```

```
        LD      DE,FCBHEX           ;WRITE TO HEX FILE
        LD      C,015H              ;SEQUENTIAL WRITE
                                    ; FUNCTION
        CALL    SYSTEM

;CLOSE FILES

        LD      DE,FCBBIN           ;CLOSE BIN FILE
        LD      C,010H              ;FILE CLOSE FUNCTION
        CALL    SYSTEM

        LD      DE,FCBHEX           ;CLOSE HEX FILE
        LD      C,010H              ;FILE CLOSE FUNCTION
        CALL    SYSTEM

        LD      HL,MESEND           ;ENDING MESSAGE
        CALL    PUTSTR

        JP      REBOOT              ;ALL IS OVER

MESEND: DEFB    CR,LF,BEEP
        DEFB    'CONVERT FINISHED !'
        DEFB    CR,LF,ETX
;
;SUBROUTINES
;
PUTSTR:                 ;DISPLAY STRINGS
                        ;END OF STRING IS ETX
                        ;ADRS. OF STRING IS HL

        LD      A,(HL)  ;GET ONE CHR
        CP      ETX     ;? END OF TEXT
        RET     Z
        LD      E,A
        CALL    PUTCHR
        INC     HL
        JP      PUTSTR

PUTCHR:                 ;DISPLAY A CHR
                        ;SAVES REGISTERS
                        ;E HAS CHR CODE

        PUSH    AF
        PUSH    BC
        PUSH    DE
        PUSH    HL

        LD      C,002H  ;CONSOLE OUT 1 FUNCTION
        CALL    SYSTEM
```

```
        POP     HL
        POP     DE
        POP     BC
        POP     AF

        RET

CONVBH:         ;CONVERT BINARY DATA TO HEX
                ;BINARY DATA HELD IN A
                ;PUT HEX DATA IN BC

        PUSH    AF
        RRA             ;GET UPPER 4 BITS
        RRA
        RRA
        RRA
        AND     00FH
        CP      00AH
        JP      C,NUMRC1
        ADD     A,'A'-'0'-10
NUMRC1: ADD     A,'0'
        LD      B,A

        POP     AF
        AND     00FH    ;GET LOWER 4 BITS
        CP      00AH
        JP      C,NUMRC2
        ADD     A,'A'-'0'-10
NUMRC2: ADD     A,'0'
        LD      C,A

        RET
;
;WORKS
;
DMABIN: DEFS    128     ;DMA ADRS. FOR BIN FILE
DMAHX1: DEFS    128     ;DMA ADRS. FOR HEX FILE
                        ;& FORMER 128 BYTES
                        ;       WORK TO GEN. HEX
DMAHX2: DEFS    128     ;   LATER 128 BYTES
                        ;       WORK TO GEN. HEX
FCBBIN: DEFS    37      ;FCB FOR BINARY FILE
FCBHEX: DEFS    37      ;FCB FOR HEX FILE
        DEFS    64      ;USER STACK
USTACK:

        END
```

CP/M用送信プログラム (CTRANS.MAC)

```
; CP/M TO MSX DATA TRANSFAR PROGRAM  VER0.0
;           .----------------------------------.
;           : TRANSMIT PROTCOL.                :
;           :----------------------------------:
;           :TRANSMITTER           RECEIVER    :
;           : <EQ>*2--------------> ?<EQ>      :
;           :LBL:                  LBL:        :
;           : UNTIL<AK> <----------<AK>        :
;           : <ETX> -------------> WHILE<ETX>:
;           : <DATA 128 BYTE> ---> READING     :
;           : IF EOF <^Z>---------->IF <^Z>    :
;           : ELSE LBL               THEN      :
;           :                          CLOSE   :
;           :                        ELSE LBL  :
;           :                        END       :
;           .----------------------------------.

CR       EQU     00DH      ;CARRIGE RETURN
LF       EQU     00AH      ;LINE FEED.
BELL     EQU     007H      ;BELL CODE 'BEEP!!!'
HD       EQU     003H      ;HEADER
EQ       EQU     005H      ;START SEND
AK       EQU     006H      ;ACKNOWLEDGE RECEIVE
EOF      EQU     01AH      ;END OF FILE

SYSTEM   EQU     00005H    ;SYSTEM ENTRY POINT
CONIN    EQU     01        ;CONSOLE INPUT
CONOUT   EQU     02        ;CONSOLE OUTPUT
RDRIN    EQU     03        ;READER INPUT
PUNOUT   EQU     04        ;PUNCHER OUTPUT
DIRCON   EQU     06        ;DIRECT CONSOLE IN OUT
GETIOB   EQU     07        ;GET I/O BYTE
SETIOB   EQU     08        ;I/O BYTE SETUP
STRPUT   EQU     09        ;STRING OUTPUT
CONSTAT  EQU     11        ;CONSOLE STATUS
FOPEN    EQU     15        ;FILE OPEN
FCLOSE   EQU     16        ;FILE CLOSE
FFFIND   EQU     17        ;FIRST FILE FIND
NFFIND   EQU     18        ;NEXT FILE FIND
SQREAD   EQU     20        ;SEAQUANTIAL READ
SETDMA   EQU     26        ;SET DMA ADDRESS

DFTFCB   EQU     0005CH    ;DEFAULT FCB.

MAIN:                                ;MAIN PROGRAM
         LD      HL,0                ;LD (OLDSP),SP FOR I8080
         ADD     HL,SP
```

```
        LD      (OLDSP),HL      ;SAVE OLD STACK
        LD      SP,STACK        ;AND SETUP NEW STACKAREA
        LD      DE,USRDMA       ;SET DMA ADDRESS
        LD      C,SETDMA
        CALL    SYSTEM
        LD      DE,DFTFCB       ;SET DEFAULT FCB
        LD      C,FOPEN         ;AND FILE OPEN
        CALL    SYSTEM
        INC     A               ;ACC IF -1 ?
        JP      Z,ERRFOP        ;TYPE ERROR MESSAGE
                                ; AND EXIT
        CALL    PTTBGN          ;SYNCRONIZE FOR MSX <EQ>
        CALL    PTTBGN          ;SYNCRONIZE FOR MSX <EQ>
LOOP:
        CALL    GTSYNC          ;<AK>
        CALL    PUTHED          ;PUT HEADER CODE <ETX>
        LD      C,SQREAD        ;READ ONE RECODE
        LD      DE,DFTFCB       ;DEFAULT FCB
        CALL    SYSTEM
        PUSH    AF              ;SAVE READ FLAG(EOF?)
        CALL    TR1REC          ;TRANSMIT ONE RECODE
        CP      EOF
        LD      B,0             ;FLAG 0
        JP      NZ,TRPASS
        LD      B,-1            ;FLAG TRUE
TRPASS:
        POP     AF
        OR      B               ;READ EOF?
        JP      Z,LOOP          ;IF NOT EOF THEN
                                ; CONTINUE.
        LD      DE,DFTFCB       ;DEFAULT FILE CLOSE
        LD      C,FCLOSE
        CALL    SYSTEM

ENDP:   LD      HL,(OLDSP)      ;LD SP,(OLDSP) FOR I8080
        LD      SP,HL           ;RESTORE STACK
        JP      0               ;JUMP TO REBOOT

PTTBGN:
        LD      E,EQ            ;TRANSMIT 1ST STEP
        LD      C,PUNOUT        ;PUT RS232C
        JP      SYSTEM

GTSYNC:
        LD      C,RDRIN         ;INPUT RS PORT
        CALL    SYSTEM
        CP      AK              ;IF LINE FEED(SYNCBYTE)?
        JP      NZ,GTSYNC
        RET                     ;THEN RETURN
```

```
PUTHED:                                ;PUT HEADER CODE
        LD      E,HD                   ;TRANSMIT BLOCK HEADER.
        LD      C,PUNOUT               ;PUT PUNCHER
        JP      SYSTEM                 ;CALL SYSTEM
                                       ; AND RETURN TO THIS

TR1REC:                                ;TRANSMIT ONE RECORD.
        LD      B,128                  ;LOOP COUNT
                                       ; (DMA LENGTH).
        LD      C,PUNOUT               ;REQUEST PUNCHER OUT
        LD      HL,USRDMA              ;USER DMA AREA
TR1LOP:
        LD      E,(HL)                 ;TAKE A BYTE
        PUSH    HL                     ;SAVE POINTER
                                       ; AND COUNTER
        PUSH    BC                     ;REMEMBER C:
                                       ; SYSTEM FUNCTION.
        CALL    SYSTEM                 ;SYSTEM CALL PUNOUT
        POP     BC                     ;RESTORE POINTER
                                       ; AND COUNTER
        POP     HL
        LD      A,(HL)                 ;CHECK EOF
        INC     HL                     ;TO NEXT CHAR
        CP      EOF                    ;EOF ?
        RET     Z                      ;THEN RETURN
        DEC     B                      ;COUNT!
        JP      NZ,TR1LOP              ;CONTINUE OR END
        RET                            ;RETURN

ERRFOP:                                ;FILE COULD NOT OPEN.
        LD      DE,MFERR               ;SET MESSAGE ADDRESS
        LD      C,STRPUT               ;AND STRINGPUT
        CALL    SYSTEM
        JP      ENDP                   ;JUMP TO END
                                       ; OF PROCEDURE

MFERR:
        DEFB    CR,LF,"FILE CAN'T OPEN!",BELL,CR,LF,'$'
USRDMA:
        DEFS    128                    ;USER DMA AREA
        DEFS    200                    ;USER STACK
STACK:
OLDSP:
        DEFS    2                      ;SYSTEM STACK

        END
```

MSX用受信プログラム (MTRANS.BAS)

```
1000 '-----------------------------
1010 '    GET TEXT FILE FROM CP/M
1020 '-----------------------------
1030 MAXFILES=2
1040 EQ$=CHR$(5):AK$=CHR$(6)
1050 EX$=CHR$(3):EF$=CHR$(26)
1060 DIM B$(128)
1070 OPEN "GOTCPM.HEX" FOR OUTPUT AS #2
1080 CALL COMINI("0:8N1NNNN",1200)
1090 OPEN "COM0:" AS #1
1100 A$=INPUT$(1,#1)
1110 IF A$<>EQ$ THEN 1100
1120 PRINT #1,AK$;
1130 A$=INPUT$(1,#1)
1140 IF A$=EX$ THEN 1180
1150 IF A$=EF$ THEN 1270
1160 GOTO 1130
1170 '
1180 I=1
1190 B$(I)=INPUT$(1,#1)
1200 IF B$(I)=EF$ THEN 1250
1210 I=I+1:IF I<129 THEN 1190
1220 FOR I=1 TO 128:PRINT #2,B$(I);:NEXT I
1230 GOTO 1120
1240 '
1250 I=I-1:IF I=0 THEN 1270
1260 FOR J=1 TO I:PRINT #2,B$(J);:NEXT J
1270 CLOSE
1280 END
```

MSX用ヘックスTOファイル (HEXTOBIN.BAS)

```
1000 '-----------------------------------
1010 '   TRANSFER HEXFILE TO BINFILE
1020 '-----------------------------------
1030 MAXFILES=2
1040 OPEN "GOTCPM.HEX" FOR INPUT AS #1
1050 OPEN "GOTCPM.COM" AS #2 LEN=1
1060 FIELD #2,1 AS BF$
1070 '
1080 RC=0
1090 IF EOF(1) THEN 1170
1100 A1$=INPUT$(1,#1)
1110 A2$=INPUT$(1,#1)
1120 GOSUB 1200
1130 RC=RC+1
1140 RSET BF$=BT$
1150 PUT #2,RC
1160 GOTO 1090
1170 CLOSE
1180 END
1190 '
1200 B1=VAL(A1$):IF B1=0 THEN B1=ASC(A1$
)-ASC("A")+10:IF A1$="0" THEN B1=0
1210 B2=VAL(A2$):IF B2=0 THEN B2=ASC(A2$
)-ASC("A")+10:IF A2$="0" THEN B2=0
1220 BT$=CHR$(B1*16+B2)
1230 RETURN
```

参考文献

MSXテクニカルハンドブック（アスキー）
MSX-DOS-TOOLSマニュアル（アスキー）
MSXポケットバンクシリーズ（アスキー）
MSXマガジン（アスキー）

プログラム・スタッフ

ASM	.COM	大貫 広幸／長井 健一
PED	.COM	張　東一
BUG	.COM	清水　真佐志
MON	.COM	五味　守
FDUMP	.COM	張　東一
KTYPE	.COM	長井 健一
DKDUMP	.COM	張　東一
FCOPY	.COM	長井 健一
FCOPY2	.COM	長井 健一
その他		B I T S

表紙イラスト

ケロヨン村田

本文イラスト

茶目高橋

本文写真

山田裕司

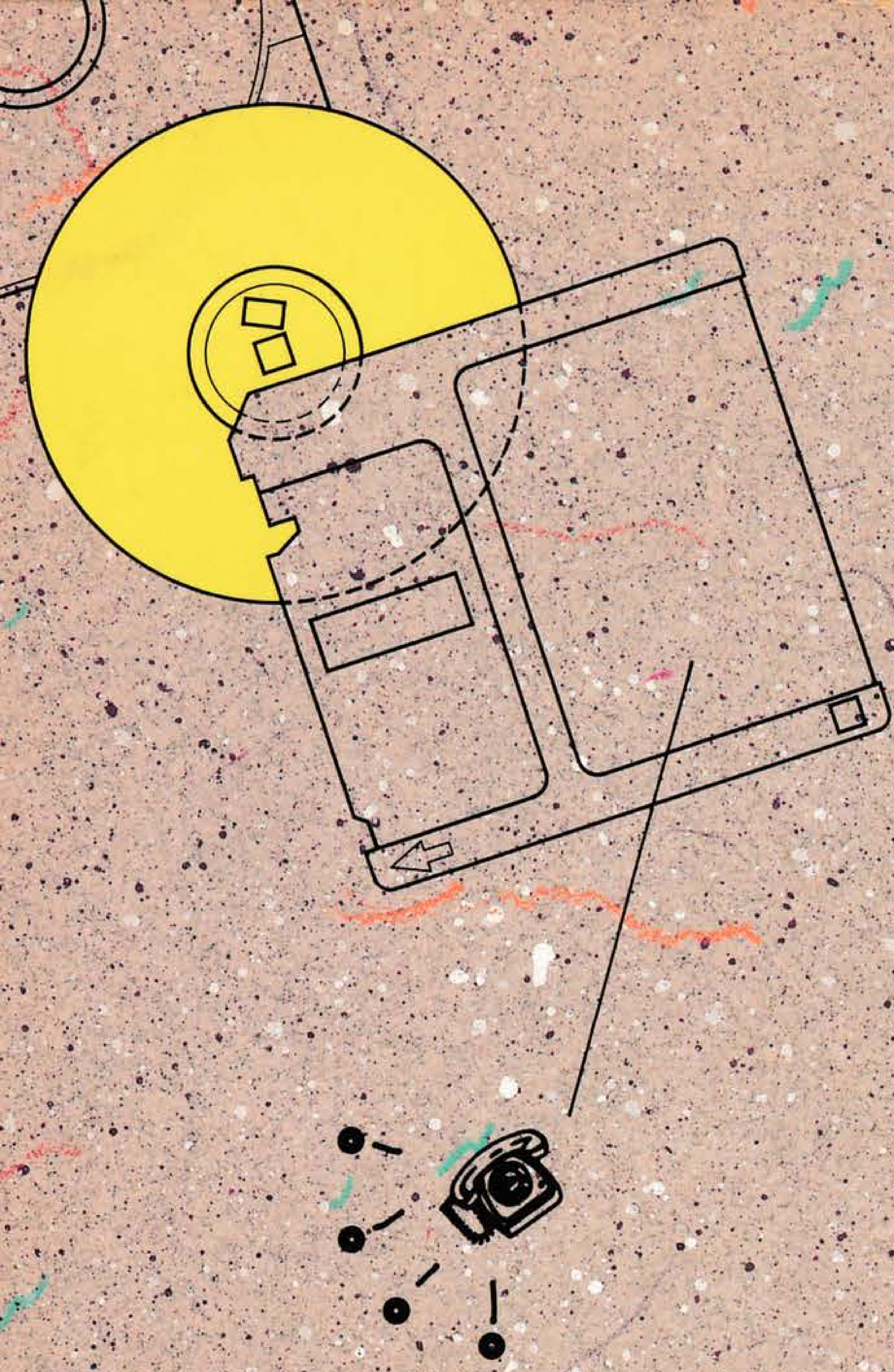
MSX-DOS
スーパーハンドブック

1987年11月9日　初版発行
定価1,200円

著　者　BITS
発行者　塚本慶一郎
発行所　**株式会社アスキー**
〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル
振　替　東京4-161144
TEL (03)486-7111（大代表）
出版営業部TEL (03)486-1977（ダイヤルイン）

編集担当　秋山耕一
CTS　株式会社福田工芸
印刷　株式会社加藤文明社

ISBN4-87148-045-3 C3055 ¥1200E



- COMファイル入力用ツール
- COMファイルプリントアウトツール
- DOS版テキストエディタ
- DOS版アセンブラ
- DOS版デバッガ
- 多機能モニタ
- ファイルダンプ
- 漢字TYPE
- ディスクダンプ
- 簡単ファイルコピーその1
- 簡単ファイルコピーその2
- CP/M用ファイルTOヘックス
- CP/M用送信プログラム
- MSX用受信プログラム
- MSX用ヘックスTOファイル

ISBN4-87148-045-3 C3055 ¥1200E

定価1200円